生理發蒙

一

490
12
1

40
7

一号

10526
教科書文庫
1
401
10-1866
25000
11776

490類
12号
81
第5683号

島村鼎甫譯述

生理發蒙

初編

慶應丙寅
初冬新鐫
五松樓藏版

序

人命非不脩。然疾病之禍。足以有自促。人倫非不重。然愛顧之弊。足以有自賊。要之。攝生之術。有所不至也。近者。西醫諸公。翕然著眼乎此。專論性命之理。必究衛養之方。竟舉刀圭屬之末技。於是乎。生理之學。益臻深奥

11976

之域。借化學之巧。以分未嘗析之質。照精鏡之明。以覩未嘗視之形。考驗詳覈。無有所遺漏。而其於人身形器之體用。瞭〻猶靈犀燭淵。可謂盡矣。故為醫者。講究此學。以處疾病之變。則庶可以免夫暗投冥索。以藥試病之陋。而平居以此誨人。養生有方。則

夫飽暖佚樂。以為供養鞠育。其實離之者。亦皆得賴以全其天。苟其如此也。始可謂充司命之職爾。余淺陋不自揣。頃譯李氏所著之書。名曰生理發蒙。以示生徒。冀讀者。由是端倪人身生活之理。又以知其悟明精確。非復昨。則其於濟生之學。未必無小補

爲。傳曰。橐駝非能使木壽且滋也。以能順木之天。以致其性焉爾。此言雖小。可以喻大術矣。豈得不慎哉。

慶應丙寅冬十月阿波侍醫兼江戸醫學所教授島村鼎識

帝國圖書館藏

凡例

一方今西洋醫學益闢ケ殊ニ生理科ノ如キハ之ヲ二三十年前ニ較フレハ殆ト其面目ヲ一新セリ然ルニ　皇國從來世ニ傳フル所ノ譯書此科ニ關ル者數部アリト雖或ハ解體書ニ原キ或ハ摘要纂輯ニ係リテ未其專門全備セル者アルヲ見ス況ヤ其書彼ニ在テハ悉ク已陳ノ芻狗ト爲ル者ヲヤ近偶英醫合信氏ノ全體新論世ニ行ルヽト雖僅僅漢譯ノ小冊子ナレハ假令其文盡ルモ其理未盡サル所多キヲ以テ初學ノ爲ニ隔靴ノ

憾ナキヲ得ス乃チ予カ淺陋自ラ揣ラス此舉アル所以ナリ蓋原書ハ和蘭李邈氏ノ撰述ニメ其事勉テ次序ヲ逐ヒ其辭勉テ簡約ニ取リ專ラ初學ノ爲ニ作レル所ナレハ覽者宜ク全編ヲ熟讀玩味メ本書ノ要旨ヲ會得スヘシ若其各編ヲ隨意ニ抽閱センカ如キハ啻ニ事實ノ顯末ヲ紊ルノミナラス又全身諸器ノ體用ヲ綜括メ其一致連屬ノ妙理ヲ悟ル可能ハサルヘシ

一原本ノ樓行ハ彼紀元千八百五十五年我安政二年ニ丁ル ニアリ當時彼日新ノ發明多キニ隨テ前人ノ未

言サル所ヲ言ヒ或ハ舊說ノ誤レル所ヲ改ムルニ由テ本書中新論異說亦鮮ナカラス故ニ覽者恐ハ其創見創聞一回通讀メ曉リ難キ者アランカ況ヤ予カ淺學拙陋ノ筆ヲ以テ綴屬スル所ナレハ文辭紕漏蹴劣原書ノ意ヲ盡スヿ能ハス或ハ又之ヲ失フ者無キニ非サルヲヤ願ハ覽者再三熟讀メ其紕漏解シ難キハ意ヲ加テ會得シ其謬アルハ指摘メ教ヲ垂レ以テ他日改正ノ一助ト爲ハ則幸甚

一原本條分縷析ノ論說中其稱謂名目ノ新奇ナル

者少カラス故ニ漢名アル者又漢人及我先哲ノ譯例アル者ハ務テコレヲ襲用スト雖モ其最新奇ニシテ未譯例ナキ者ハ已ヲ得ス原名ノ意ニ因循シ假ニ新譯ノ字ヲ下シ旁ニ國字ニテ原語ヲ掲ケ或ハ其意味深長ニシテ譯字ノ得テ盡ス可ラサル者ハ姑ク音譯シ其條下ニ小註ヲ嵌メ猥リニ義譯ノ字ヲ下サス以テ後ノ高明ヲ俟ツ

一圖或ハ木版ヲ用フルヲ以テ猶原圖ノ如ク纖細精密ヲ盡スヿ能ハス唯冀ハ覽者ヲシテ人身形器ノ位置ト形狀トヲ概察セシメハ則足ルノミ但

書中ノ論說圖式ト參照スヘキ者ハ必ス其下ニ符號ノ字ヲ記メ閲者ノ一覽ニ便ス符號ノ字其者ハ大署シ註文ニ屬スル者ハ小署ス本文ニスハ覽者忽忽讀過メコレヲ混スルヿ勿レ

一時刻ハ彼ノ制度ヲ用フ是即暦時ト稱ス昆ノ如キハ今日衆人ノ耳ニ慣レ口ニ唱フル所ナレハナリ又尺度秤量ハ其制固ヨリ我ト異ノリテ分釐毫弗ノ盡ス所ニアラサレハ同ク彼ニ隨ハサルヲ得ス但其比弓等ノ如キ先哲ノ譯例アル符號ノ字ハコレヲ襲用シ其例ナキ者ハ原名ヲ存シ或ハ其頭ノ一字ヲ記メ下ニ小註ヲ挿ス又各國ノ

制度ニ係ル者ハ其下ニ國名ヲ署メ一目混スル
ヿ勿ラシム

鼎文識

目録

巻之一　第一編
總論第一
提要及有機體與無機體有別之論
動物與植物有別之論
巻之二
人類與禽獸有別之論
體器組織之論
骨骼之論
巻之三　第二編

生體官能第二
飲食咀嚼及嚥下之論
飲食消化之論
卷之四
吸收淋發及乳糜之論
血液及血脈運行之論
卷之五　第三編
呼吸之論
新陳代謝之論
卷之六
體溫之論
分泌之論
卷之七　第四編
動體官能第三
神經系及其功用之論
卷之八
五官功用之論上皮官　眼官上　鼻官　舌官
卷之九
五官功用之論下眼官下　耳官
卷之十　第五編

筋肉運動之論
卷之十一
神經系越歷氣之論
腦脊髓妙用之論
卷之十二　第六編
發育第四
胚胎及生後發育之論
卷之十三
人種有別之論
體器老廢之論

生理發蒙卷之一

和蘭　李邈氏　撰
阿波　島村鼎　鉉仲　譯

第一編

總論第一

提要及有機體與無機體有別之論

凡人ノ備ムヘキ百科ノ學問ニ於ルモ猶生理學ノ如キ事實切要ニメ專ラ關ヘカラサル者ハアラス蓋舉世ノ人皆能此旨ヲ通曉スルニ至サルモ實ニ是矯誣スヘカラサルノ確論ナレハ復此ニ憑據引

說メ無用ノ辯ヲ費スヲ俟ズ振古一ノ教典アリ題メ「ゲンユーセルヘン」（譯メ言ハ爾ヲ原子テト曰フ古爾ヲ知ルノ義ナリ）人篤ク是書ヲ尊信メ天賜ト稱シ既ニ紀元前六百餘年ノ頃埃爾丕地名ノ學校神聖ノ廟前ニ於テ敬テ其義ヲ講セシヨリ以來賢哲輩出メ其緒業ヲ繼キ此ニ克誠克勤ヲ竭シ竟ニ此教ヲ以テ人ノ明知遠識ニ缺ヘカラサル入學ノ門ト做シ當時ハコレヲ以テ專ラ禮度ニ關ルノ教ト為シ或ハコレニ據テ夫心性ニ基ク知性學ノミヲ正鵠セシナリ然ルニ其心性ノ本タル精神ト之ヲ含スヘキ形體トハ原一

團ノ天賦ナレハ固ヨリ一致關係メ相離ルヘカラサル者ナリ故ニ先形體ノ用ヲ詳ニセサレハ精神ノ用ヲ究ムル可能ハス假令強テコレヲ為スモ復其實見臆度ヲ免レ難シ是ニ於テ今ヨリ夫振古教典ノ緣ル所ヲ稽フルニ畢竟大全知性學ノ典型ニ非サルヲ得ンヤ審ニ之ヲ言ハ夫造化主ノ化育ニ由テ此世ニ生息セル人類ノ全身ニ就テ其性質ヲ知ル所以ノ教ニメ即生理學ノ權與ニ非サルヲ得ンヤ

今爰ニ生理學ト稱スル者ハ人身形器ノ造構ト官

能トヲ撿索ノ其生活スル所以ノ理ヲ究ムルヲ謂フナリ但此學ノ博聞達識ニ於テ最要ノ一科タルヿハ唯其事理ヲ擴メ晰ニ察スヘシ復何ソ子カ喋喋ノ辯ヲ費スヲ俟ンヤ

蓋人ト生ルレハ其天賦ヲ竭メ至極ノ域ニ底リヌ其萬物ノ靈タル所以ノ本ヲ務ムヘキハ誠ニ是人ノ一大箴ナリ故ニ人ハ只管此大箴ヲ守リテコレヲ克スル者ノミ能己ノ職分ヲ盡セリト謂フヘシ何ナレハ人ノ人タル所以ノ職分ハ唯此天賦ヲ竭スト此本ヲ務ムルトニ在レハナリ今我精神ト形

體トハ自ラ一致關係スルヲ以テ我形體ノ發育安全ハ我精神ノ發育安全ニ關ルヿヲ知ルヘシ然ラハ則我形體ノ健全ヲ護ルヘキ所以ハ我精神ノ安寧ヲ保ツヘキ所以ノ道ニ於テ豈復輕重ノ別アランヤ而メ此保護ノ道ヲ得ルニハ唯醫タル者慇懃ニ教諭メ其策ヲ授クヘキノミ蓋醫術ノ本旨ハ曾病床ニ臨テ既病ヲ治スルノミナラス又常ニ衛生ノ方法ヲ盡メ其未病ヲ治スルニ在ルナリ但輓近ニ至テ舉世ノ人漸ク此理ヲ通曉スルモノ實ニ是吾儕ノ欣抃メ益黽勉スヘキ所トス然ルニ亦能此未

病ヲ治センニハ其人醫士ノ懇到周悉ナル教ヲ守リテ丹誠ノ篤キヲ悟リ俱ニカヲ假借メ其功績ヲ收ムルニ非サレハ復此ニ至ルヲ得ス果メ其然ンニハ猶世上ノ人ヲメ各生理衛生等ノ諸學ニ通悟セシメンコヲ要ス蓋此等ノ說ハ固ヨリ一大難事ニメ必ス行ハルヘキニ非サルヲ以テ唯常人ト雖少シク此學ノ大要ヲ辨知セハ終生其身ニ裨益アルヿ鮮カラス嘗テ本邦ノ碩學ノ議論アリ是實ニ予カ正鵠ヲ悉ス所ノ格言ナレハ此ニ引證セサルヲ得ス其說ニ曰ク各人ヲメ生理學ノ大要ヲ辨ヘシメンコヲ冀フハ醫術ノ爲ニ論ナク又其人ノ爲ニモ必ス缺可ラサル所トス若人未我一身ノ歷史ヲ讀ス未我一體ノ地理ヲ察セス未我物出入ノ會計ヲ知スメ適其疾病ノ變ト健康ノ常トヲ鑒別スルヿ能ハサレハ假令言辭史傳地理及數學等ニ達スルモ復何ノ要アランヤ又誰カ此學ヲ蔑視ノ之ヲ學フモ學ハサルヒ孰ノ可否ナシシ又誰カ我終身性命ノ舍ルヘキ屋宅ノ結構ヲ檢シ其由テ安穩ヲ得ヘキ器械ノ功用ヲ究ムルヲ以テ徒ニ無益ノ業トセンヤ又我最大無比ノ幸福ハ此現世ノ生

存ニアラスヤ然ルニ若其體器ナカリセハ何ニ由テ我性命ヲ稟ルヲ得ンヤ又夫人ノ人タル職分ニ協フ所ノ道德學術ヲモ何ニ由テ已ニ具有シ身ニ行ヒ世ニ濟スヲ得ンヤ故ニ予ハ「グンユーセルヘン」ヲ以テ苟モ人ノ四體ヲ具フル者ハ必ス讀ヘキ所ノ教典ース却此學ハ其精神ニ關ルヨリモ形體ニ係ルヿ多ク且諸學ノ裨益ヲ論スルニモ復此學ニ優ル者ナキヲ以テ必ス他ノ諸學ヨリモ篤ク人ニ誨ユヘキノ一科トス蓋予カ是說ヲ主張スルモ誰カ敢テ之ヲ排斥センヤ然ニ方今ト雖モ猶初學ヲ教

ユルニ當此學ヲ置テ先他ノ諸科ニ從事セシムルハ何ソヤ是予カ常ニ深ク嗟スル所リ石ノ格言 ハ澁埴遷 敏氏ノ生理書第三編ニ見エタリ

以上舉ル所ノ議論ニ依レハ本生理學ヲ須要スヘキ醫家ノ爲ニハ勿論常人ト雖モ亦此學ノ大要ヲ辨識セハ終身其裨益偉ニノ必ス讀スヘカラサルヿヲ知ルヘシ故ニ本書中載ル所ノ事實果メ其緊要ナルヿハ蓋其眼ノ人此提要ヲ一覽セハ亦以テ晰ニ察スルニ足ルヘシ因テ今爰ニ一切冗長ノ論ヲ省キ隨テ直ニ次條ヨリ總目ノ事件ヲ說起ント

欲ス而メ先始ハ夫萬物ノ靈タル人類ノ地位ニ就テ務テ本然ノ正理ヲ確鑿センヲ要ス

凡地上ニ森羅蕃殖スル所ノ萬物ハ之ヲ大別メ有機體ト無機體ノ二屬トス乙ハ地中ヨリ獲ル所ノ金石土類ナレハ又名テ鑛類トモ云フ甲屬ハ更ニ之ヲ分テ動物植物ノ二類トス但斯萬物ヲ動植鑛ノ三類ニ分ツハ今日初學ト雖皆耳目ニ慣知ル所ナレハ復此ニ委曲ヲ贅セス因テ次條ニハ唯其有機體ト無機體トノ殊別ヲ舉テ詳ニ論スヘキノ

有機體動植ハ皆各種不同ノ部ヨリ成ルナリ例之鳥獸ハ一體中首身翼足ノ部ヲ異ニメ此部ハ又骨肉經絡臟腑等ノ連屬ニ成リ草木ハ莖幹ノ下ニ根柢アリ上ニ枝葉花實アリテ又其質ハ腔體纖維脈膜等ノ連屬ニ成ルナリ故ニ一動一植皆各種不同ノ部ヲ連屬メ成リ此部ハ各一定ノ目的ニ隨ヒ各異ノ官能アル者ナルヲ以テ總テ之ヲ生體ノ形器ト謂フ又此各殊ノ形器ヲ密ニ檢査スレハ更ニ各異ノ組織ヨリ成ルナリ然ハ則一動一植ノ形器各別アル所以ハ唯其形狀ノ異ナルニ係ルノミナラス

又其組織ノ殊ナルニ關ルヿヲ知ルヘシ鑛類ノ如キハ全クコレニ反ス例之此ニ一塊ノ華麗土アリ之ヲ摩撫メ表面ヲ精察シ又破碎メ裏面ヲ細視スルニ全ク純然タル一質ニメ聊モ異質ヲ雜ヘス鑛類ハ大抵一元素或ハ數元素ノ集合ニ成リテ必ス表面ニ小星様ノ理紋ヲ露セリ然トモ其全體ハ必ス一塊ノ純質ナレハ假令何的ノ法ヲ用ヒテ點檢スト雖亦夫有機體ノ如キ各部異質ノ徵ナキ者都テ此華麗土ニ同シ且鑛類ハ皆能人工ニテ其質ヲ剖ヿヲ得ルナリ例之華麗土火理石瑠璃石砂石等ヲ取

テ破碎スルニ其細屑悉ク全塊ノ一部ニメ少シモ質ヲ異ニセス故ニ鑛類ハ純粹ノ一質ヨリ成ルヲ以テ假令斯ク破碎メ至微至細ノ粉末ト爲スモ決メ其全塊固有ノ本性ヲ失フヿナシ」以上所説ニ據レハ即動物植物ヲ名テ有機體ト云ヒ鑛類ヲ名テ無機體ト云フハ本何故タルヲ察シ學ラ又生體反生體結構等ノ字義モ自ラ了了會得スルニ足ルヘシ

生體ノ諸器ハ各形質ノ殊ナルニ隨テ各官能ヲ異ニス又此官能ハ一器獨リ其用ヲ爲スニアラス必

ス百般ノ官能相依テ一致ノ正鵠ヲ達シ以テ全身ノ發育保續ヲ爲スナリ是ニ由テ視レハ動植二體ノ全身結搆ハ其一器一部ヲ支離解剖メ用ヲ爲スヘキ者ニアラス因テ生體ハ本來コレヲ完全ノ一物ト看做スヘシ然ルトキハ夫鑛類ノ如キハ猶前ニ舉ルカ如ク皆悉ク其質ヲ剖ツヘキ者ナレハ復自ラ其類ヲ同フセス註ニ曰ク或ハ他ノ異例ヲ引テ生體一器一部ヲ支離解剖スヘカラスト云ノ說ハ非難スル者アリ其說ニ曰ク例之植蟲ノ形如キコレヲ細斷スルモ尚ホ片片生活植蟲ノ本形ヲ失フコトヲ莫シ然ルトキハ是固ヨリ無稽ノ僻說トスヘシ何ソ今試ニ甘藍植蟲ヲ取テ截斷スルニ其細片ナレハ猶一枝ノ枝ヲ伐ハ其根復故ノ植蟲ニアラサルモノ猶一枝ノ枝復故ノ樹身ニ非サルカ如シ是唯其體質ノ模樣

ニ由テ植蟲ト成ルノミ又大理石ノ如キハ全クコレト異ナリテ假令何的ノ大塊ヲ破碎メ粉末ト爲スモ決メ其本性ヲ失ハサルナリ

又有機體ト無機體トニ於ル元素ノ含蓄的集合ヲ以テ此兩體ヲ區別スルニ最切要ナル一ノ徵候トス凡宇宙間ニ森羅スル所ノ無機體ヲ視ルニ或ハ純乎タル一元素ヨリ成ル者アリ或ハ二元素若ハ數元素ノ集合ニ成ル者アリ古來世ニ發明セシ所ノ元素ハ悉ク皆無機體ノ元素ニ屬セサルハナシ但無機體ノ元素集合ハ甚簡約ニノ大概二素宛ノ集合ニ成ルナリ例之芒硝ノ如キコレヲ硫酸ト曹

達ノ二質相合メ成ル所ノ鹽類トス而メ此硫酸ハ硫素ト酸素即二ノ集合ニ成リ曹達ハ曹母ト酸素即二ノ集合ニ成ルナリ又此二素宛ノ集合ハ甚堅硬ニメ輙スク離レサレハ其集合ノ親和カヨリモ一等強キ他ノ親和カアル者ヲ加ヘテ多時ノ能カヲ待ニ非サレハ復コレヲ分拆スルヿ能ハス

有機體ノ成分ハ假令元素ノ數少キモ亦含密的ノ集合太複雜ニメ猶無機體ニ於ルカ如クナラス蓋動植兩體ノ成分ニ固有セル真ノ元素ハ纔四元素ニメ即炭素水素酸素及窒素是ナリ而メ此成分ハ概ニ元素若ハ三四元素ノ集合ニ成レリ就中炭素ノ如キハ何ノ成分ニモ復蓄リルハナシ即植物ニハ粉質糖質油質纖維質及粘分等ヲ以テ成分トシ動物ニハ蛋白質纖維質膠及脂膏等ヲ以テ成分トス又動植兩體ノ成分ニハ尚此他ノ元素アリテ皆二素宛ノ集合ヲ爲セリ故ニコレヲ生體ノ無機成分ト謂フ是類ハ即硫素燐素「コロリウム」「クロリュム」珪素「トリウム」「カリウム」加爾知「母」「マグネシュム」「マンガニュム」及鐵素是ナリ其他植物ニハ尚微少ノ「ロミュム」「ルミニュム」及銅素ヲ含メリ」生體ノ成分ハ本元素ノ集

合甚脆クメ自ラ球解分離シ易ケレハコレヲ生體固有ノ顯著ナル性トス又此元素ノ球解分離スルヿハ其離ル所ノ各質互ニ相引キ或ハ他ノ諸質ト相合メ更ニ死舍密的ノ集合（二素宛ノ集合ヲ云フ）ニ變ス但此集合ハ性命保續ノ間斷エス生體諸器ノ官能ニ由テ活舍密的ノ集合ト俱ニ併セ成リ隨テ變スレハ隨テ一新ス然ルニ若其官能一旦廢止メ生命終ルヿハ生體諸質ノ集合忽溶崩メ其元素悉ク死舍密的ノ集合ニ變セサルヲ得ス

一動一植其種類ニ隨テ各一定ノ形容ヲ具フルハ固ヨリ人ノ知ル所ナリ而メ其形ハ多少皆豐圓ナラサルハ莫シ是動植二物ハ凝體中ニ流體ヲ含ミ空竅ニ諸液ヲ貯ヘ凝流ノ二體相依テ一身ノ結搆ヲ爲スニ係ルナリ又一動一植ニハ其種類ニ隨テ各一定ノ大小アリ然ルニ鑛類ノ如キハ唯結晶體ニノミ一定ノ形アリテ其大ハ上巖石ノ大ヨリ下砂粒ノ微ニ至ルマテ固ヨリ一定ス可ラス且鑛類ハ其體ノ大小ニ由テ復本來ノ性質ヲ殊ニスル者ニアラス

動植二體ニハ絶エス諸部ノ成分ヲ資給スルトコ

レヲ排除スルトノ運營アリテ凝流ニ體ノ成分當ニ變化ヲ受ルナリ」今爰ニ生體成分ノ活含密的ノ集合自ヲ分解メ體外ニ退謝スル所以ノ大要ヲ舉テ略其一端ヲ示スヘシ乃生體中ニ輸ル所ノ成分一時ハ身體ノ一部ヲ養フモ老廢スレハ其成分自ラ死含密的ニ分解ノ體外ニ退謝シ隨テ外ヨリ體内ニ資ル所ノ新成分之ニ代リテ榮養スコレヲ新陳代謝ト曰フ（說詳ナルハ本條下ニ見ユ）又生體長育ノ作用ハ全ク此新陳代謝ノ運營ト一致關涉ス故ニ體内ニ資ル所ノ新成分絶エス老廢メ退謝スル所ノ舊成

分ヨリ多ク且此新成分體質ノ一部ニ入テ親シク本成分ト合シ以テ榮養ヲ爲ス寸ハコレニ由テ一身ノ長育ヲ得ルナリ鏡類ノ如キハ否ス其體内ニハ毫モ變化ヲ起スコ莫ク只時トノ外物（大氣水ノ類）表面ヲ侵スコアレハ其爲ニ含密的ノ變化ヲ此ニ受ルノミ然トモ其體内ノ本質少シモ變セサレハ絶エテ全質ヲ一新スルコノミ又鏡類ハ其質外ヨリ表面ニ附著スルニ由テ體圍ヲ增大スレトモ是本真ノ長育ニアラス然トモ尚此體圍ノ增大ヲ以テ強テ其長育ト看做ンニハ鏡類ハ外養ノ長育（即培化生發育）

體ハ内養ノ長育（即孕化發育）ニメ其義理自ラ別アルナリ

有機體ト無機體トハ生殖ノ模様ニ由テモ亦自ラ別ナキヲ得ス即無機體ハ二元素或ハ數元素ヲ合スレハ忽チ物ヲ生シ是物必ス元素ト異ナル所ノ性ヲ有ス例之硝酸（窒素ト酸素ト親和スル者）ト剥篤亜斯（亜斯亜斯ト酸素ト親和スル者）ヲ合スレハ硝石消酸剥篤亜斯ヲ生シ硫酸ト曹達トヲ合スレハ芒硝（硫酸曹達）ヲ生スルカ如シ動物植物ノ如キハ否ラス唯其始祖ヨリ連綿不絶ノ同種類（父母）ニ由テ生殖スルニ非サレハ縱使其元素

ヲ悉ク集メ得ルモ復人造ニ成ルヘキ者ニアラス又有機體ニ生活アルハ固ヨリ顯然タル所ナレハ別ニ之ヲ生體ト名ケ以テ鑛類ト區別ス蓋此有機體ト生活トハ須臾モ相離ル可ラサル者ナリ審ニ言ハ一體中形器ヲ離レテ生活ナク生活ヲ離レテ形器ナシコレヲ要スルニ原一器ノ生活ハ一器ノ官能ニ成リ全身性命ノ保續ハ全身諸器ノ官能ニ成ルナリ性命ハ只有機體ニノミ固有ノ性能ナレハ又此性命アルカ爲ニノミ終ニ一身ノ死亡ヲ將來シ是時ハ全身形器ノ官能隨テ悉ク廢絶ス

右ニ舉ルカ如ク一身形器ノ官能相依テ成ル所ノ性命ハ固ヨリ靈妙幽幻ニメ象形ナキ者ナレハ唯我五官ニ觸ル、所ノ外顯諸證ニ據テコレヲ徵知スヘキノミ

凡今日事ノ奇異ナルニ觸レハ必ス其然ル所以ノ理ヲ思議スルハ是即人ノ常情ナリ故ニ生體ノ顯證ハ雖徒ニ看過セスメ其真理ヲ究ント欲スルハ寔ニ自然ノ已ム可ラサル所ナリ蓋此生體ノ顯證ト雖亦等ク無機體ニ賦有ノ性能ナレハ即萬物卷有ノ自然カト舍密カトニ由テ輒スク其理ヲ究明スヘキ者多シ例之血液ノ循環ハ本血管系ノ裝置ニ適ル心臟閉縮ノ機轉ニ成ル丁ヲ知ルヘシ然尼尚深ク之ヲ推メ此閉縮機轉ノ因ル所ヲ究ト欲スルニ至レハ其理殆ト窮ス乃生體ノ顯證ハ絶エテ無機體ニ見ル丁莫ク又萬物卷有ノ力ニ依テ其理ヲ解丁能ハサルカ如キハ必ス生體ノ賦質ト鑛類ノ賦質ニ於テ何的カ實壞ノ差ブクンハアラス果メ今此顯證ニ殊別アルト其因理ノ究明ミ難キトニ由テ觀レハ蓋原生體ノ結搆ニハ無機體ニ絶テ無キ一種ノ神妙不測ナルカヲ稟テ體内ニ含シ又

此力ハ生體ノ元素ニ固有セスメ其集合ニ固有スル者ナランカ喻ハ今一形器ノ機轉ヲ摹擬メ一器ヲ製シ機關ヲ設テ精巧ヲ極メ得ルモ亦其生機活動ノ妙ニ至レハ決メ人工ノ及フヘキニ非サルカ如キ愈疑ヲ生セスンハアラス斯ノ如ク其因理ヲ推究ムルニ於テハ學者已ヲ得ス彼萬物悉有ノ力ト全ク異ナル一力ヲ設テ攝ニ生力ノ名ヲ命シコレニ由テ生體ノ顯證ヲ說クヿヲ得タリ偖此力ヲ以テ生活ノ理ヲ解クヿハ專ラ世ノ學者ノ夙ニ免レサル所トス是即此力ノ作用ヲ假サレハ論理妥

貼ナラス又此語ニ由サレハ辭ヲ作スヿ能ハサレハナリ

生力ヲ以テ生活ノ原因ト做スカ如キハ方今ト雖尚是說ニ執滯スル者アレ正其立論ノ基本ニ於テハ未確實ノ憑據アルヲ見ス故ニ生體ノ顯證ハ皆無機體ト等ク賦有ヒル自然力ト含密力ノ作用ニ係ルト謂フモ復何ノ非カ之有シヤ抑生體ノ顯證ト無機體ノ顯證ト自ラ殊ナル所以ハ唯其元素ノ各異ナル集合ニ拘ルヿヲ察セハ頗ル此理ヲ發明スルニ足ルヘシ凡テカハ同シキモ其作用ノ模樣

ヲ異ニセハ隨テ其顯證モ殊ナラサルヲ得ス生體ノ結構ニ於ル元素ノ集合ハ全ク無機體ト其性情ヲ異ニスルモノ猶上ニ論セシ如ク然リ而ノ此生活力ノ果メ自然カナルモ亦我生體中ニハ何的ノ性情ヲ爲スカ其奥妙ノ理ハ未タヲ確鑿ス可ラス然ル大率十ニ七八ハ此自然カニ依テ生活ノ原因ヲ究明スヘク仍後來益生理學ノ闡ルニ隨テ此疑件モ亦必ス一層ノ蒙ヲ啓クニ至ルヘシ假令人ノ聰明特達ニメ此自然カノ作用ヲ究メ得ル能ハス一隻ノ微蟲一根ノ細草ヲモ造ルヿ能ハス況ヤ無機體ノ雖巷ク皆人工ニ由テ製作スヘキニ非サルヲヤ蓋此人工ニ由テ製造シ能ハサル所以ハ唯造化主ノ幽冥ナル秘訣ヲ窺フヿ能ハサルニ由ル假令此秘訣ヲ窺ヒ得ルヿ亦造化ノ扶助ニ乏シキト積功ノ歲月短キヿトニ由テ必ス成功ヲ許サヽルヘシ又夫人造ニ成ル無機體ト雖否造體ノ摸樣整調メ其目的ニ協フ者タルヲ知ラハ生體タリ能尚人工ニ爲ルヘキヲ決メ其能ハサルハ何ソヤ唯此幽冥ノ手段ニ乏シキカ爲ノミ

通常唱フル生カノ意味ハ唯生體存世ノ際體内ニ

舍リテ其實質ト一致妙合セル一個ノカヲ臆想スルニ過ス而メ本來其カハ何ニ由テ生スルカ詳ニ察スルヲ得ス又其カハ生體ノ實質ト俱ニ生滅スレ圧常ニ何ノ部位ニ舍ルカ明ニ檢スルヲ得ス是ニ由テ觀レハ生體ノ諸證ト雖猶無機體ノ諸徴ト同一ノカヲ以テ其原因ト做ヲ優レリトス故ニ生活ハ本萬物悉有ノ自然カニ成レ圧只生體ニ於テハ其作用ノ模樣ニ由テ自ラ無機體ニ無キ所ノ證候ニ見ハス者トス然圧畢竟此説ヲ主張メ悉ク生體ノ顯證ヲ説盡シカ如キハ必シモ敢テ期スル所ニアラス唯其臆説ヲ設テ妄リニ究理ノ責ヲ塞ンヨリモ寧我智ノ及サル所ハ姑ク闕メ後來生理學ノ斯關ヲ俟ニ如ス况ヤ理學ノ真面目ハ徒ニ虚無ノ説ヲ作爲メ造化ノ自然ニ悖ルニアラス只其物ニ格リ務テ本然ノ正理ヲ發明スルニ在ルヨヤ

以上略有機體ト無機體トノ差異ヲ説了レハ隨テ次ニ動物ト植物トノ殊別ヲ審ニセンヲ要ス

動物與植物有別之論

動物ト植物トハ夫有機體ト無機體トニ於ルカ如ク其殊別判然ナラス故ニ動物ト植物ノ其類ヲ異

ニスヘキ確徴ヲ示シ此両屬ノ區別ニ普通ノ性情ヲ舉ルハ理學家ノ甚難シスル業ニメ復實ニ能ハサル所ナリ蓋今動物ト植物トヲ視レハ現ニ其殊別ノ晰ナルヲ以テ閲者或ハ此言ノ奇辭ナルヲ異ムヘシ尤通常人ノ視ルカ如ク唯其外貌表見ニノミ拘リテ謂フ寸ハ復何ソ此鑒別ヲ難シトセンヤ然ル動物屬ト植物屬トニ於テ體器ノ充備セル上等族ヨリ其簡約ナル下等族ニ至ル迄コレヲ比較メ觀レハ其體器ノ愈簡約ナルニ隨テ區別ノ徴候愈曖昧トメ分チ難ク遂ニ動物ノ何物タルカ植物ノ何物タルカ彼是錯雜メ一ノ證候ヲモ舉ルヿ能ハス

然ル只動物ノ造體極テ簡約ナル下等族ヨリ其較充備セル上等族ヲ順次ニ歴視ヒハ直ニ造體ノ模様ニ於テ特異ノ結構アルヲ見ルヘシ即此結構ハ植物ニ絶テ無キ所ナレハ本來動物ノ確徴ハ唯此結構ニ止ルナリ故ニ動物ノ造體愈備ル者ニハ此徴候愈顯ナレ只植物ニハ假令造體ノ具ル者ト雖決メコレアルヲ見ス因テ次ニ動物ト植物ノ殊別ヲ論センニモ只此結構ヲ以テ的實ノ通證ト爲ス

ヘキノミ

爰ニ原生體ト無機體トヲ區別スルニ其確徴ト為スヘキ形器ノ官能アリ蓋此官能ハ唯生體ニノミ固有ノ其保續ヲ主ル者ナリコレヲ分テ二種トス即其一ハ榮養保續ヲ主リ其二ハ生殖保續ヲ主ル而シテ此ニハ唯甲種ノ官能ヲ論スルニ止アリ

又此榮養保續ヲ主ル所ノ官能ニハ就中最動植ノ區別ニ切要ナル者アリ抑此官能ハ生體ノ榮養新陳代謝等ノ運營ヲ主リ動植兩體俱ニ皆アル所ノ官能ナレハコレヲ名テ生體官能ト曰フ然レ𪜈此官能ヲ之ヲ營ム形器ノ狀態ハ固ヨリ動植ノ際ニ懸隔ノ差ナキヲ得ス即其特異ナル者左ノ如シ動物植物ニ於テハ身體ノ諸部ヲ榮養化育シ新陳代謝ヲ營ンカ為ニ其外ヨリ取ル所ノ養分ヲ遍ク全身ニ運輸センヲ要ス植物ハ其養分ヲ體内ニ引テ直チニ全身ニ運輸ス例之草木ノ細根土中ノ津液ヲ吸収スレハ其液木質即細肥體ノ間ニ流通ノ一草一樹ノ偏身ニ輸リ以テ枝葉花實ニ至ル迄皆此ニ養ヲ資ルナリ動物ハ先食物ヲ口ヨリ取テ食府中動物ノ上等族ニハ此食府ヲ胃管ト曰ヒ下等族ニハ胃腸ノ三部ニ分ツ受容シ之ヲ糜爛消化メ養液

ト糟粕トヲ分チ其養液ヲ裡面ノ吸収管（植物ノ細根アル）カ如ヨリ吸収メコレヲ全身ニ輸ル故ニ動物ハ皆此府アリテ其連屬諸器ト倶ニ食物ノ消化ヲ營ム者ナレ氏植物ノ如キハ嘗テ此府ト此運營アルヲ見ス又植物ハ養ヲ無機體ニ取リ動物ハコレヲ同シ有機體ニ取ルナリ審ニ言ハ即蔬食族ハ穀實芻秣ヲ以テ畜ヒ肉食族ハ肉類ヲ以テ養ウナリ故ニ萬類三屬ノ次第ヲ論スレハ植物ハ宛動物ト上屬（即無機體）トノ中間ニアリ何ナレハ上屬ハ植物ノ養ヒト成テ生體ニ同化シ植物ハ更ニ動物ノ養ヒト成テ其

質ニ同化スレハナリ

動物ニハ養液ノ循環ト體質ノ新陳代謝トニ關スル一個ノ官能アリコレヲ呼吸ト名ク植物ハ此官能ヲ徧身ノ表面殊ニ其葉面ニ由テ營ミ動物ハ一種其為ニ具フル所ノ形器（肺嚢）ニ由テ營ム而メ動物ハ常ニ炭酸ヲ吐テ酸素ヲ吸ヒ植物ハ酸素ヲ吐テ炭酸ヲ吸フナリ

動物ニハ夫生體官能ノ外又同シ保續ノ官能ニメ其性情ハ全クコレト異ナル者アリ之ヲ五官ノ妙用トス蓋動物ニ此妙用アル所以ハ原コレニ由テ

我生存ノ爲ニ利アル者ト害アル者トヲ辨識セン
カ爲ナリ又動物ニハ所謂ル隨意ノ運動アリテ同
ク此類ニ屬ス即此運動アル所以ハ原動物ノ已ニ
益アル者ハ動テ營ミ其害アル者ハ退テ避シカ爲
ナリ而メ此官能ハ只動物ニノミ固有ナルカ故ニ
之ヲ動體官能ト名ケ以テ生體官能ト區別ス
爰ニ謂フ所ノ運動ハ純ラ其隨意ノ運動ノミヲ指
スナリ常ニ所謂ル運動ハ固ヨリ植物ト雖モ之レ無
キニアラス例之草木ノ花黃昏陰天ニハ自ラ葩ヲ
閉テ眠リ昧爽晴日ニハ更ニ葩ヲ開テ醒メ向日葵

ノ日脚ニ隨テ傾キ指俟草ノ手ヲ觸レハ忽凋ムカ
如シ其他同般ノ徵候ハ衆人常ニ視テ知ル所ナレ
ハ亦以テ植物ニ運動アルヲ保證スヘシ然トモ本是
等ノ運動ハ草木ノ意識ニ關ラサレハ復自ラ隨意
ノ運動ト異ナリ故ニコレヲ意識外ノ運動トス此
運動ハ動物ニモ亦固有スル所ナリ即心ノ鼓動脈
ノ搏動及暗處ヨリ明處ニ移レハ覺ス眼ヲ瞬動
スルカ如シ然トモ其意識ノ令ムルニ隨テ自在ニ起
ル所ノ運動ハ唯動物ニノミ固有シ植物ニハ復絶
テ此能アルヲ見ス

我生存ノ爲ニ利アル者ト害アル者トヲ辨識センカ爲ナリ又動物ニハ所謂ル隨意ノ運動アリテ同ク此類ニ屬ス即此運動アル所以ハ原動物ノ已ニ益アル者ハ動テ營ミ其害アル者ハ退テ避ンカ爲ナリ而メ此官能ハ只動物ニノミ固有ナルカ故ニ之ヲ動體官能ト名ク以テ生體官能ト區別ス

爰ニ謂フ所ノ運動ハ純ラ其隨意ノ運動ノミヲ指スナリ常ニ所謂ル運動ハ固ヨリ植物ト雖コレ無キニアラス例之草木ノ花黃昏陰天ニハ自ラ葩ヲ閉テ眠リ昧爽晴日ニハ更ニ葩ヲ開テ醒メ向日葵ノ日脚ニ隨テ傾キ指俟草ノ手ヲ觸レハ忽凋ムカ如シ其他何般ノ微候ハ衆人常ニ視テ知ル所ナレハ亦以テ植物ニ運動アルヲ保證スヘシ然トモ本是等ノ運動ハ草木ノ意識ニ關デサレハ復自ラ隨意ノ運動ト異ナリ故ニコレヲ意識外ノ運動トス此運動ハ動物ニモ亦固有スル所ナリ即心ノ鼓動脈ノ搏動及瞳處ヨリ明處ニ移レハ覺エス眼ヲ瞬動スルカ如シ然トモ其意識ノ令ムルニ隨テ自在ニ起ル所ノ運動ハ唯動物ニノミ固有シ植物ニハ復絶テ此能アルヲ見ス

動物ノ感應思欲ハ都テ意識ノ作用ニ成リ又此ニ確明無比ノ證候ト做ヘキ靈妙不測ノ力アリ即夫能知力是ナリ此力ハ固ヨリ意識ニ關係ス但動物ト雖造體簡約ノ下等族ニハ嘗テ此能知力ナキニ似タリ假令コレアルモ亦著シキ徴ヲ見ス故ニ梁力運動モ果メ其意識ニ随ヤ否ヤ審ニ察スルヲ得ス然レ尚微渺ノ下等族ヨリ漸ク著大ノ上等族ヲ歴視セハ其體器愈具ルニ随テ此能知力アルヿ愈服膺クリ又此力ハ腦髓結構ノ精疎ニ拘リテ其結構愈充實ナレハ此力愈鋭敏ナリ故ニ動物ノ靈タ

ル胎生族ハ腦ノ結構充實スルヲ以テ此力愈靈敏ナリ就中人類ノ如キハ殊ニ其最聰明靈敏ナルカ故ニ之ヲ推メ萬物ノ最靈トス其他尚人ヲ以テ宇寰獨立ノ一靈體ト看做スヘキ議論ハ姑ク後ニ讓リテ爰ニ闕ス

右ニ擧ル所ノ動物ニノミ固有ノ性情ハ假令コレニ由テ悉ク動植ノ殊別ヲ辨白シ得サルモ亦此區別ニ最的實ナル證據トス但動物ト雖微渺ノ下等族ニ至レハ實ニ一個ノ食府ヲ具ヘサル者多シ此類ハ概植物ト同シ狀態ニテ其養ヲ爲スナリ又此

下等族ニハ果メ五官ノ感應及隨意ノ運動アルヤ否ヤ審ニ察ス可ラサル者多シ或人ノ說ニ依レハ萍草ノ類ニハ萌芽ノ細毛ヲ以テ水面ニ蠢動スルヿ猶小蛆ニ髣髴タル者アリト謂リ予モ亦上ニ載ルカ如ク微渺ノ介蟲ニハ其能知力ナキニ似タル者多キヲ知レリ然レ𪜈此等ノ諸微ハ唯動植ノ造體最簡約ナル下等族ニ於テノミ然ル所ナリ故ニ微渺ノ動物ヨリ漸ク著大ノ動物ヲ歷覽セハ其體器愈備ルニ隨テ右ニ擧ル所ノ性情愈發見シ是ニ由テ動物ノ確明ナル徵候タルヿヲ知ルヘシ

此他尚動植ノ上等族ニノミ拘ハル區別ノ徵候アレハ爰ニ附說センヲ要ス抑動物體ノ形器連屬ハ甚親密ナルヲ以テ各部ノ全身ニ關ルヿ復植物ノ比ニアラス今試ニ一樹ノ細枝ヲ折レハ毫モ其爲ニ樹身ノ生活ヲ損セス加之ナラス其折枝ヲ土中ニ挿ス寸ハ自然培殖メ新ニ一株ノ新蘖ヲ生ス其餘或ハ舊根嫩苗ヲ採テ栽種スルモ亦能萌蘖蕃殖ス然ルニ今一小蟲ヲ捕ヘテ翅足ヲ斷カ如キハ假令其爲ニ全身ノ生活ヲ失フニ至ラサルモ殺タル翅足ハ忽死廢メ復用ヲ爲スヿ能ハス蓋動物體ハ

本各異ノ形器（腦脊髓心肺胃腸等ヲ云）ヲ各位ニ安排メ其一機一器モ全身ノ生活ニ缺ヘカラサルカ爲ナリ故ニ此小蟲ノ翅足ハ軀體ノ一部ニメ固ヨリ其生活須要ノ諸機ヲ具ヘサレハ且是部ヲ全身ヨリ斷ツ寸ハ必ス生活ヲ保ツ能ハス其他コレヲ推ノ動物ノ形器連屬甚親密ナルヲ察スヘシ植物ハ假令諸部ノ外形各異ナルモ其實ハ根幹枝葉俱ニ皆大同小異ノ結構ナレハ復動物ノ如ク一機一器ヲ局處ニ安排スル者ニアラス故ニ草木ハコレヲ倒ニ栽ルモ亦能根ヨリ葉ヲ萠シ枝ヨリ根ヲ生ス是即植物ハ各部毎ニ生活須要ノ結構アルヲ以テ猶能一部ノ生活ヲ保チ得レハナリ然ル夫動物ニ一種植物樣ノ體質ヲ具フル者アリテ其一部ヲ全身ヨリ斷モ決メ生活ヲ失ハス劍ヘ此一部ヲ保續メ更ニ一新ノ全形ヲ發成スルカ如キハ固ヨリ此例ニアラス

動物體ノ緻密ナル組織ニ於テ最黙檢スヘキ一個ノ殊別アレハ尚爰ニ略説スヘシ抑動植體ノ始テ成ルヤ悉ク其體質ノ基礎ヲ細胞體ニ取リ此細胞體千變萬化メ種種無量ノ組織ヲ成シ以テ一動一

植ノ體質ヲ造ルナリ而ノ動物體ニハ其生後發育ノ際ニ於テ此細胞體ノ素形ヲ變スルヿ猶植物ニ於ルヨリ甚シ乃動物體ノ組織ヲ密ニ點檢スルモ其細胞體ヨリ成レル徴候ノ著シカラサルハ全クコレカ爲ナリ故ニ動物體ノ組織ハ只其發成ノ次第ヲ逐テ檢視スルニアラサレハ復コレヲ晰ニ察シ難シ植物ニハ其細胞體ヨリ成レル徴候ノ著シキノミナラス又尤大ノ草木ニ於ルモ現ニ細胞體ノ見ルヽ者ナリ

其他舍密的ノ集合ニ拘リテモ猶動物ノ際ニ顯シ

キ殊別アリ即動物ノ體質ニハ必ス窒素ヲ含ムヿ多シ尤植物ノ體質ニモ全ク窒素ヲ含サルニ非ス又動物ニモ絶テ其體質ニ窒素ヲ含サル者アリト雖コレヲ比較セハ其植物ニ含ム者ハ概メ少シトス

以上舉ル所ニ由レハ動物ニ特異ノ性情アルヲ明ニ知ルニ足ルヘシ因テ次卷ニハ動物ノ種類ヲ論シ兼テ人類ノ地位ヲ審ニ說シヿヲ要ス

生理發蒙卷之一

飯田　太田成用良瑞校

生理發蒙卷之二

和蘭　李邈氏　撰
阿波　島村鼎　鉉仲　譯

人類與禽獸有別之論

動物ハ通常須霍爾氏ノ例ニ從テ之ヲ四屬ニ大別ス蓋動物ノ此各種屬ニ係ル者ハ假令其造體ノ形容各異ナリト雖毫竟皆同一樣ノ定型ヨリ成ルヲ因テ爰ニ先ツ動物ヲ四屬ニ分ツ左ノ如シ即其一ヲ輝輝屬トス剥甲布海星海月ノ類是ナリ其二ヲ關節屬トス無血蟲蜘蛛蟹蝦ノ類是ナリ其三ヲ

軟體屬トス牡蠣烏賊蛸蟶ノ類是ナリ其四ヲ脊骨屬トス動物ノ靈族皆是類ニ屬ス又此脊骨屬ノ四類ニ分テ其一ヲ魚類トシ其二ヲ蟲類トシ其三ヲ鳥類トシ其四ヲ胎生類トス又更ニ此胎生類ヲ別テ九族トス即其一ヲ胎生魚族トス鯨鯢海馬江豚ノ類ヲ曰フ其二ヲ翻翼族ース牛羊駝鹿ノ類ヲ曰フ其三ヲ豊肌族ース犀象豚馬ノ類ヲ曰フ其四ヲ無齒族ース鱗獸嚙獸及食蟻獸ノ類ヲ曰フ其五ヲ錯齒族ト曰フ兎鼠ノ類ヲ曰フ其六ヲ肋袋族トス「オポスシュム」「カングール」ノ類其ニ亞弗里加州ニ産スル猫ノ一種ナリ此獸ノ胸ニ一囊アリ子ヲ産ハヲ曰フ其七ヲ啖肉族トス獅虎熊狼狗猫ノ類ヲ曰フ其八ヲ四臂族ト曰フ猴猩ノ類ヲ曰フ其九ヲ雙臂族トス人類ヲ曰フナリ爰ニハ唯動物ノ種類ヲ區別メ其大概ヲ示ス之詳ナルコトハ覽者宜ク他ノ博物書ニ就テ見ヘシ　茲若ニ舉ル種類ハ尚各更ニ細別スヘシト雖唯雙臂族ノミハ全ク無類ノ一種族ニメ即動物ノ最靈タル人類ノ外ハ復コレト屬スル者ナシ因テ今次條ヨリ本編ニ主載スヘキ人類ヲ舉テ其殊別ヲ審ニスヘシ

人類ハ原他ノ脊骨屬殊ニ胎生類ト同一樣ノ定型ヨリ

成リ又之ト等ク呼吸榮養感覺運動及生殖ヲ營ム
ヘキヲ以テ此諸官能ヲモル形器ト全身ノ結構ト
ハ固ヨリ聊モ異ナル所ナシ然モ唯脊骨屬ハ動物
ノ確證ト做ヘキ性能ヲ悉ク具フルカ爲ニ之ヲ諸
屬中ノ靈族トシ殊ニ胎生類ヲ以テ脊骨屬中ノ靈
族トス又人類ハ動物ノ生活機器ヲ悉ク具ヘテ其
精緻妙用ヲ盡シ其發成充實ヲ極ムルカ故ニ之ヲ
胎生類中ノ最靈族トスヒヲ要スルニ人ハ畢竟萬
物ノ最靈タル者トス
瑣細ノ殊別ハ姑ク閣メ此ニ論セス只人類ノ諸屬

ト異ナル所ノ諸節ヲ略舉セハ是ニ由テ人類ハ本
宇内特立ノ一靈物タルヲ知ルヘシ又胎生類ノ諸
族ノ殊ナル所ノ諸徴ハ悉ク人身ニ具フルカ故ニ
唯爰ニハ人類ヲ他ノ胎生類ト比較メ其異ナル所
ノ兆候ヲ舉ルヲ以テ足リトス
胎生類ハ大率四足ヲ將テ行ク者多シ是類ハ肢體
ノ造構本其爲ノ便利ヲ具フルヲ以テ之ヲ四足族
ト云フ猴猻ノ類ハ四肢ノ造構本蹈踐ノ爲ヨリハ
把捉ノ爲ニ便ナルヲ以テ之ヲ四臂族ト云フ猴臂
ノ殊ニ長キハ其蒲伏メ走ルニ輕便ナランカ爲ナ

リ乃渠カ樹梢ニ登リテ菓實ヲ摘ルカ如キハ其擧動最輕捷ニメ渠カ天稟ノ營生ニ係ル所ナリ故ニ概山林幽谷ニ棲ムヲ常トス又猴猫ハ他ノ獸類ヨリモ輙スク竪立竪行ヲ爲スト雖斯ノ如キハ固ヨリ渠カ天性自然ノ擧動ナラサルヲ以テ平日此狀態ヲ好マス若強テ之ヲ爲ス寸ハ必ス一枝ヲ節ツキテ之カ扶ノ假サルヲ得ス蓋猴猫ノ竪立ト竪行ニ不便ナル所以ハ其軀體ノ結構殊ナルニ係リテ特ニ盂骨ノ隘小ナルト脚掌ノ圓面（故ニ立寸ハ必ス踵ヲ踏ナリナルト）ニ由ルナリ又猴猫ハ足ノ掣曲筋殊ニカ

強キヲ以テ渠カ竪立セル容ヲ見ルニ全脚較後ニ彎リ其膝前ニ突起メ猶全身ヲ維持スルニ甚ダヲ用フルニ似タリ

左右一雙ノ脚アルハ唯人類ニノミ限リテ又之ヲ下肢トモ云フ乃人ノ足ハ蹠ノ幅廣ク股脛トノ連屬正直ニメ跟ノ著シク後ニ挺起スルト両足相隔ツル間ノ廣キトニ由テ其全身ヲ載ル地上ノ面積コレヲ獸類ニ比スレハ准ニ甚濶シ又人ノ両足ヲ跨ケテ其間ヲ自在ニ廣メ得ルハ全ク盂骨ノ濶大ナルト大腿骨頸ノ長ク且斜ナルトニ由レリ其他

人ノ輙スク竪立スル所以ハ股脛ノ挈伸筋牽縮メ
両脚ト體幹トヲ正直ニ接スルモノ猶一雙ノ柱ニ
テ物ヲ撑フルカ如キヲ得レハナリ又人ノ竪立ス
ル寸ハ頭ト嚬ト正直ニ接メ其對稱ヲ失ハス宛モ
頸上ニ全顱ノ中央ヲ承テ此部ヲ戴持スルニ恥モ
カヲ費サス且其盂骨ノ濶大ナルニ由テ恰好腹内
ノ諸臓ヲ安排シ之ヲ下ヨリ撑ヘテ其位置連屬ヲ
紛スル勿ラシム
若人類ノ四肢ヲ將テ行ンニハ其足全身ノ對稱ニ
比スレハ准ニ太長キヲ以テ必ス蒲伏膝行セサル

ヲ得ンヤ又其左右ノ手ハ體幹ノ脇側ニ接メ歩立
スルニ不便ナレハ必ス此手ヲ用テ前ノ半身ヲ拄
ンカ為ニ無益ノ勞ヲ免レサルヘシ又人ノ頭顱ハ
第一項推ト正直ニ關接スルヲ以テ猶獸類ノ如ク
後ニ偏倚セス獸類ニハ別ニ所謂ル項靭帶ニテ此
關節ヲ固繫スルニ由テ能首ヲ横ニ維持スレ尺人
類ニハ復此靭帶アルニ要ナシ且人ノ頭ハ殊ニ重
キヲ以テ若四肢ニテ行ンニハ始終俛俯メ苟且ニ
モ首ヲ擡ゲサレハ萬象ヲ觀ルヿ能ハス最モ其苦
勞ニ堪サルヲ得ンヤ蓋之ヲ要スルニ人ハ本來其

立状ト立行トヲ以テ肢體ノ造構モ便利ヲ悉シ容儀モ美麗ヲ極メタル者ナレ𪜈萬一其果メ四肢行ヲ為ンカ如キハ抑亦畢竟無智遅鈍ノ一醜物タルニ過ザランカ以上所説ニ據レハ夫動スレハ人ノ立状ト立行トヲ以テ造化ノ自然ニ悖レリト謂カ如キ固陋臆度ノ説ヲモ亦能一言メ辨駁スルニ足ルヘシ

左右一雙ノ手アル者ハ只人類ノミナレハ又之ヲ上肢トモ名ク此手ハ左右俱ニ屈伸自在ノ長キ指ヲ具ヘ手ノ拇指ハ足ノ蹠指ヨリ殊ニ長ク別ニ離

レテ他ノ四指ト俱ニ屈伸自在ヲ為シ其状ハ五指相依テ宛モ鉗子ノ一種ヲナセハ極メテ物ヲ把握スルニ便ナリ故ニ人ノ雙手ハ其造構ニ巧捷ノ機轉アルト指頭ニ靈敏ノ知覺アルトニ由テ彼阿蘇萬氏カコレヲ賞メ器中ノ器ト謂シモ亦宜ナラスヤ又彼亜佶虞氏及歇爾歇氏カ人ノ萬類ニ優レテ神智靈能アル所以ハ唯雙手ノ妙用アルニ由ルト謂シハ固ヨリ無稽ノ溢言ナレ𪜈之ヲ要スルニ若人ニ此雙手ノ便用ノカリセハ假令其神智靈能アリト雖豈亦コレヲ施スニ妨ケ無キヲ得ンヤ

人ノ頭ト獸ノ首トハ其延髓孔ノ位置ヲ異ニスル
ニ論ナク又他ノ著シク殊ナル所アリ但人ノ頭蓋
ハ其周圍獸ノ頭蓋ヨリ准ニ濶ク獸ノ面骨ハ人ノ
面骨ヨリ准ニ大ナリ故ニ人ノ頭蓋ハ顔面ヨリモ
大ニノ獸類ハコレニ反ス即第一圖ニ於テ人ノ頭
顱ヲ示シ其點線ニ由テ頭蓋ト面骨トヲ分チ以テ
此両部ノ連屬ヲ一目メ瞭カニ察セシム又本圖ヲ
第二圖（此圖ハ點ヲ以テ猴ノ頭蓋ノ最モ獸類ニ近キ者トヲ併ノ頭蓋ノ最モ人ニ似タル者トヲ併示ス）
ト照セハ其両形ノ間ニ著シキ差アルヲ見ルヘシ
又之ヲ第三圖（他ノ猴猫ノ類ヲ示ス）ニ較フレハ愈懸隔ノ殊

別アルヲ視ルヘシ此頭蓋ト面骨トノ連屬ハ所謂
（ヴィルヒヲ）面角線（此線ハ佛布兜氏ノ首骨ヒシヲヲ以テ之ヲ佛氏ノ面角線ト云）ヲ以テ審
ニ測定スヘシ即第一圖ニ於テ（丙）（丁）ノ平直線ヲ鼻
底ヨリ耳竅ノ間ニ引キ（甲）（乙）ノ斜行線ヲ前額ノ穹
窿ヨリ上顎ノ齒端ニ沿テ劃ク寸ハ此両線（戊）ノ處
ニ縱横メ角形ヲ爲ス是時面骨愈大ナレハ上顎愈
突出メ其両線ノ角形愈尖レリ乃人類ノ面ハ此角
度殊ニ廣シ然レ𪜈亦人種ノ異ナルニ隨テ一樣ナラ
ス大抵八十度ヨリ七十度ノ間ニ在ルヲ中等トス
猴猫ノ類ハ六十度ヨリ三十度ニ至リ爾餘ノ獸類

ハ愈狹クメ其甚シキハ殆ト測ル可ラサルニ至ル
蓋人獸ノ頭蓋ト顔面トニ於テ其對稱ヲ異ニスル
所以ハ全ク其中ニ盛ル腦髓ニ大小ノ差アルカ爲
ナリ即人類ノ頭蓋ハ其内空甚廣クメ腦髓モ亦重
大ナルコハ固ヨリ諸般ノ剖驗ニ由テ著シキ所ナ
リ又動物中ノ靈族ニ就テ腦髓思慮辨識ト春髓知覺運動ヲ司ル器延髓コレニ屬ス
由テ人ノ腦髓ト獸類ノ腦髓トニ著シキ大小ノ差
アルヲ知ルヘシ即魚類ノ腦ハ脊髓ノ二倍アリ蟲
類ノ腦ハ其二倍半アリ鳥類ハ其三倍アリ獸類ハ

其四倍アリ人類ニ

至テハ其二十三倍アリトス
其他人身結構ノ特異ナル性能多シト雖繁雜ナル
ヲ厭フテ一一爰ニ載ルヲ得ス然正尚其一二黙止
ス可ラサル者アレハ唯其要ヲ採摘メ左ニ示ント
欲ス乃獸類ニハ一官ノ感應殊ニ鋭敏ナル者按スルニ兎ノ聞ニ敏ク猫狗聞アレ正人ノ五官ハ其感應悉
ク整調メ過不及アル莫シ又人ハ喜怒哀樂共ニ色
ニ顯ルヽヲ以テ顔面ハ猶精神ノ象ヲ照スヘキ一
個ノ明鏡ト謂フモ亦誣サルナリ又人身ノ發生化
育ハ甚徐徐ナレ正他ノ胎生族ニハ其甚速ナル者

アリ又人類ハ各殊ノ生計ニ隨テ自在ニ經世シ各異ノ風土ニ隨テ自在ニ棲息シ特ニ言語ヲ用テ己ノ思慮ヲ他人ニ通スルヿヲ得ルナリ實ニ此條理分明ノ言語ハ獨リ人類ノミ固有スル所トス或ハ禽鳥ヲ樊籠中ニ畜ヒ置テ常ニ言語ヲ教フレハ能訓音ニ慣テ學語スル者ナレ𪜈是決メ渠カ自然ニ出テヽ己ノ思慮ヲ通スルニアラス蓋禽獸ノ言語ヲ通スルヿ能ハサル所以ハ原コレヲ主ルヘキ機關ナキカ爲ニアラス即鸚鵡鶴鶯等ノ飼籠内ニモ亦此機關アルヲ見テ知ルヘシ然𪜈本來此言語ス

ル機關ハ唯夫神智靈能アルニ由テノミ用ヲ爲スヘキカ故ニ其能ハサル所以ハ全ク此智能ナキカ爲ナリ

其他尚人ト禽獸トノ大殊別アレハ爰ニ略説セシヲ要ス乃夫天道倫理ヲ粹ヘテ禮儀百行ノ正シキ者ハ人類ヲ除ク外絶テアルヿ莫シ故ニ此一大明徵ヲ舉ルヿハ是ニ由テ假令最黠最猾ノ獸類タリ𪜈人ニ比スレハ固ヨリ天淵悶極ノ殊別アルヲ察スヘク又人類ハ全ク宇内特立ノ一靈族タルヲ知ルニ足ルヘシ因テ今此人畜ノ際ニ於ル悶極ノ殊

別ヲ勝數フルニ遑アラサレハ唯人事行爲ノ一端ヲ擧テ其大略ヲ示スヘキノミ抑人ハ今日眠食居住ノ手段ニ於テモ獨リ天稟伶俐ノ超絶セル所アリ例之造化主我生ニ賦與スル所ノ食物モ恒ニ稼穡飼畜ノ産業ニ由テ不虞ノ凶荒ニ備ヘ穀肉蔬菜俱ニ燔烹調理メ美味ヲ食ヒ又熟テ胃腸ノ消化ニ便ナルヲ得ル或ハ醯醢百方メコレヲ陳藏シ木石ヲ伐リ家屋ヲ營テ雨露風雪ヲ避ク繭綿羽毛ヲ紡織シ衣服ヲ製メ寒暑ヲ禦キ金鐵ヲ鍛錬シ兵器ヲ造リテ家國及一身ヲ護リ牛馬ヲ御馭メ日常操作ノ勞ヲ助ケ水火

ノ力ヲ假テ舟車及諸器ノ用ヲ利スルノ類以テ見ルヘシ蓋コレニ由テ觀レハ人ハ萬物ノ能ニ從テ悉クコレヲ使用スルノ智力アル者ナリ然トモ亦人人生ナカラニメ此智力アルニ非サレハ固ヨリ夫四海一家ノ交際殊ニ我親戚師友ト相依テ其力ヲ助クルニアラサレハ復此ニ至ルヲ得ス但此交際ハ善ニ一身營爲ノ爲ニ益アルノミナラス又人ノ材智學問ハ皆コレカ切磋磨勵ニ由テ得ヘキナリ故ニ人ノ一生ハ大率此交際ニ賴テ得ル所ノ裨益最大ナレハ常ニ黽勉メ忽ニス可ラス之ヲ要スル

ニ畢竟人ノ學問ニ於ルモ始ハ唯其好ム所ニ過サレ氏漸ク聞見ノ稗益アルニ随テ益脩身治國ノ道ニ志シ終ニ博明達識ノ大藝鴻術ヲモ成スニ至ルヘシ但前ニ舉ルカ如ク化工自然ノ萬物ヲ作為メ已カ日用ニ供スル寸ハ必ス其物ニ次序權衡及美悪等アルヲ察シ又交際切磋ノ功ニ由テ必ス是非得失賞罰及順逆等ノ事理アルヲ知リ且其親戚師友ヨリ以テ同類ニ至ル迄親愛忠友ノ常アルヲ曉ルヘシ又此諸行ニ依テ彼往昔神聖ノ懿德ヲ仰キ名教ヲ遵奉メ常ニ身後ノ不朽盛事ヲ冀カヒ愈道

德ノ尊キヲ知リ終身勉勵ノコレヲ已ニ脩シコヲ欲ス若ノ諸件ハ固ヨリ禽獸ニ絶テ無キ所ナレハ復此ニ無用ノ辨ヲ費スヲ俟ス

以上舉ル論説ノ次第ニ依レハ仍同シ人類中ノ殊別ヲモ亦此ニ附説セスンハアラス是殊別ハ即世界中人民ノ各産育ヲ異ニスルト各天稟資質ヲ殊ニスルトニ由リ又男女ノ別アルト老幼ノ差アルトニ係ル所ナリ然ルニ此等ノ詳悉ナル論ハ猶後編ニ讓リテ此ニ略シ唯其事ヲ勝テ一言スルノミ今人畜ノ殊別ヲ説ク レハ随テ人身ノ結構ヲ究明セ

ンカ為ニ先其形器ノ精緻ナル組織ヲ撿索メ詳ニコレヲ次條ニ論スヘシ是即後編ニ載ル所ノ諸說ヲ諒解セシニハ預メ之ヲ知ルニ必要ナレハナリ

體器組織之論

今爰ニ人身形器ノ組織殊ニ其顯微鏡ノ撿索ニ由テ益精微ヲ盡ス所ノ單純基質ヲ擧テ說示センヲ要ス而メ此基質ハ其人身諸器ノ組織ニ一般見ル所ノ性情ヲ概メ說ント欲ス

總テ形器ノ組織ハ原皆一種ノ醇厚液ヨリ成ル即此液ヲ胚素或ハ細胞胚素ト曰フ抑胚素ノ化メ形器質ト成ルヤ其始先無數ノ極微粒子ト成ル之ヲ胚珠ト曰フ胚珠ハ至明ノ顯微鏡ニ照メ視ルニ非サレハ決メ見ル丁能ハス又此胚珠相聚テ較大ナル細粒子ト成ル之ヲ核ト曰フ是亦顯微鏡ニアラサレハ視エ難シ此核ノ全圍ニ一個ノ液質附着メ至薄ノ胞膜ヲ造リ以テ核ヲ包裹ス但此胞膜ハ新ニ養分ヲ資テ漸ク增大スレ所胞內ノ核ハ猶依然トメ始ノ如シ然所一旦差增大スルニ似タリ故ニ其外胞漸ク增大ノ內圍ノ廣カルニ隨ヒ核ト胞トノ際全ク相離レテ核ハ胞內ニ繫索スコレヲ細胞體ト曰フ

人身ノ諸器ハ都テ基質ヲ此細胞體ニ取ルナリ其形狀ハ略第四圖ニ示スカ如シ即圖中ノ甲ハ外胞乙ハ胞内ノ核エメ必ス其偏側ニ瓣繫ス核上ノ黑點丙ハ核質ノ陷沒セル處カ又其較堅キ處カ未詳ナラサレ𪜈通常コレヲ核體ト名ク但細胞體ハ生體ノ組織ニ於テ專ラ其基質ヲ成スノミナラス自家ノ胞内ニ含メル液質ニ於テモ亦極微ノ胞體ヲ造ルナリ故ニ此極微ノ胞體漸ク增息メ胞内ニ充滿スレハ本来ノ細胞體コレカ為ニ自ラ破裂ス細胞體ハ無數相集リ一種ノ黏質ニテ両胞相連ナリ

以テ一全形ヲ為セリ即此黏質ヲ合胞膠ト名ク又細胞體ハ其由テ化成スヘキ處ト其化メ補給スヘキ部ノ異ナルニ随テ種種無量ニ變形ス今其種ヲ擧レハ則或ハ始終細胞體ノ素形ヲ變セサル者アリ然𪜈其相合メ成ル形ハ平扁稜角長形及星芒狀四周ニ支別ヲ攢簇スルヲ以テ是形ヲ成セリアリテ各殊一樣ナラス即此星芒狀ノ細胞體ハ第五圖ニ於テ真形二百五十倍ノ大ヲ示ス又此細胞體ハ猶蝦蟇ノ眼珠ニアルカ如キ一種黑色ノ液ヲ含メリ或ハ細胞體相聯ナル間ノ膜質消滅メ其内空洞ナル者アリ或ハ其縱

ニ長ク連續メ恰絲ノ如キ者アリ或ハ此絲狀ノ細
胞體相連ナル間ノ膜質消滅メ一條ノ絲細管ヲ為
ス者アリ或ハ其星芒狀ノ黑液ヲ含サル者彼此支
別ヲ交結シ中間ノ膜質消滅メ宛網狀ノ絲細管ヲ
為ス者アリ或ハ平扁内實ノ細胞體相聯ナリテ一
層ノ薄膜狀ヲ為ス者アリ或ハ個樣ノ細胞體縱ニ
連續メ長キ纖維ヲ為ス者アリ或ハ梭ノ擠圓ト成
リ其両端ヲ聯合メ一種ノ纖維ヲ為ス者アリ之ヲ
梭纖維ト曰フ故ニ梭ハ必シモ胞膜ニテ包メル者
ニ非サルヲ知ルヘシ蓋人身形器ノ組織ハ皆右ニ

載ル力如キ各殊ノ形狀ニ於テ其根基ヲ細胞體ト
細胞梭トニ資サルハ莫キナリ
人身ノ褐色及黑色ノ部（皮膚眼球ノ皮膚脈絡膜等ノ類）ハ皆細
胞體ノ中ニ蘊メル黑色ノ液ニ係ルナリ此色質
ハ褐色ノ極微粒子ニメ圓長方形ヲナシ此液ヲ含
メル細胞體モ亦圓稜扁形及星芒狀ヲ成メ種種一
樣ナラス
形器中最簡易ナル組織ハ表皮是ナリ表皮ハ則皮
膚粘液膜及泌乙膜ノ表面ニ周布シ又血脈水脈及
送糞管ノ裡面ニ徧布スル所ノ一層薄皮ナリ今爰

ニ皮膚ノ表皮ヲ舉テ其組織ヲ論セハ原是有核ノ細胞體ヨリ成リテ其種一樣ナラス或ハ扁キ墻磚狀ノ細胞體連接メ成ル者アリ之ヲ平扁表皮ト名ク（第六圖甲）或ハ圓柱狀ノ細胞體縱ニ長ク聯續メ成ル者アリ之ヲ圓柱表皮ト名ク（乙）或ハ又此圓柱狀ノ細胞體ニ極微ノ茸毛アル者アリ此茸毛ハ表皮ノ死廢スル後モ尚暫ク微微震顫スルヲ以テ之ヲ顫毛表皮ト名ク（丙）

人身ニハ一種結束組織ト名ル者アリ此組織ハ全體中何ノ部ニ於テモ多少無キ處ナシ近古迄ハ其形ノ似タルニ由テコレヲ蜂窠質ト云ヘリ（按スルニ今結締質ノ名稱アリト雖モ本編ニハ勉テ覽者ニ通曉シ易ラシンカ爲ニ仍從來慣習ノ名ヲ襲用メ蜂窠質ト釋スル以下皆之ニ倣ヘ）此組織ノ用ハ諸形器ノ間隙ヲ補綴シ諸部ヲ固繫メ自然ノ位置連續ヲ爲スノミナラス諸形器ノ實體ニ於テモ亦之ニ由テ其質ヲ密密結合ス（例之肺質ノ氣胞ヲ結束シ腎其質ハ透瑩柔軟ニメ牽ハ伸易ク之ヲ顯微鏡ニテ視シハ一種ノ變形細胞體ヨリ成ル透瑩柔軟ノ纖維ヲ以テ組織ス此纖維ハ透迤彎曲メ組會シ無數ノ細片ヲ成メ表面ニ理紋ヲ露ハシ此細片縱横交錯メ其透隙

彼此相通ス ニ澄明ノ津液ヲ含メリ又此蜂窠質ニハ右ノ透瑩纖維ニ挾纖維ヲ夾雜スル者多シ但其挾纖維ハ悉ク透瑩纖維ト對對准行メ組會ス又此組織中ニハ無數ノ細血絡ヲ布蔓シ其他種種形狀ヲ異ニメ例之堆積狀莢狀等ヲ成スカ如キ以テ見ルヘシ

又蜂窠質ノ透隙ニハ脂肪ヲ盈ル處多シ尤此脂肪ハ露ニ透隙ニ盈ル者ニアラス必ス透瑩緻密ノ細胞内ニ一點ノ脂肪ヲ裹ミ以テ組織ノ透隙ニ充實スコレヲ脂肪胞體ト曰フ

其他堅靱質ハ簡疎ノ組織ニメ或ハ其殆ト純質ナル者アレ圧多クハ又蜂窠質ヲ夾錯メ成ル者ナリ即其純質ナル者ハ諸器諸臓ノ靱帯血管ノ外皮及脾臓ノ被兜屈質是ナリ此質ハ皆麥稈色ヲ成スヲ以テ輙スク他質ト鑑別スルヲ得ル都テ此堅靱質ハ皺襞アル平扁纖維ヲ組會メ成ルナリ又其純質ナル者ヲ組會スル纖維ハ必ス處處分裂メ更ニ相合シ或ハ他ノ纖維ト交結ス但此纖維ハ尋常ノ細胞體ヨリ成ルカ或ハ細胞挾ヨリ成ルカ未之ヲ詳ニセス

右ノ外尚血液淋發及乳糜アリテ是亦一身ノ形器質ニ屬セリ然ル𪜈此諸液ハ後編ニ於テ各詳論スヘキカ故ニ爰ニハ唯其一語ヲ擧テ示スノミ就中血液ノ如キモ只其榮養發育ノ成分ヲ一身ノ諸部ニ輸ルヘキ一個ノ流體タルヲ知ルニ要アルノミ又人身諸器ノ組織ニ就テ其一層錯雜ナル者ヲ擧ルニ要アレ𪜈本斯書ノ體裁ニ依レハ爰ニ其各異ノ組織ヲ擧テ說ンヨリハ寧後編ノ各異體器ノ官能ヲ論スヘキ條下ニ於テ之ヲ詳ニ載ルヲ便トス因テ唯本編中事實ノ論次ニ隨ヒ左ニ片言隻語ヲ

以テ其一二ヲ件說スヘシ

人身ニハ所謂ル皮膜アリ此ニ其一端ヲ擧テ略說ス尚詳ナルハ後編ノ論說中ニ於テ見ルヘシ膜ノ類種種殊ナレ𪜈先爰ニ粘液膜ノ體用ヲ示シヲ要ス凡體內ノ空竅其外口ヨリ大氣ノ竄入スヘキ處ニハ皆此膜ヲ周布ス例之口鼻氣管氣脈胃管胃腸等コレニ屬ス即粘液膜ノ空竅內ヲ被フ狀ハ髣髴猶室ノ四面ニ帷幕ヲ張ルカ如シ又此膜ノ竅孔ノ外端ニ於テ外面ノ表皮ト密ニ接合スルモノ猶唇吻肛門ニ於ルカ如シ此膜ハ概赤色或ハ淡黑色

ナル柔軟ノ組織ニメ其面或ハ平滑ナル者アリ或ハ皺襞ナル者アリ粘液膜ハ三層ノ膜質ヨリ成ル其中層ハ全ク純質ニメ毫毛纖維樣細片樣及他ノ夾雜組會ノ痕ヲ呈サス外層ハ此純質ヲ被フ所ノ表皮ニメ平扁圓柱及顫毛表皮ヨリ成ル內層ハ裡面ノ一皮質ニメ椶纖維ト靱質纖維トヲ交織セル蜂窠質ナリ此質ノ底面ハ一層ノ無窩蜂窠質ニ由テ空竅ノ內面ニ固繫ス但粘液膜ヲ檢視スルニ其中層質ニ無數ノ小隆起アリテ神經ヲ密布スコレヲ小乳嚢ト謂フ又此層質ニ無數ノ小窩アリテ猶

蜂窠ノ狀ニ似タリコレヲ粘液腺ト謂フ乃チ此腺ヨリ透澄粘滑ノ臭味ナキ一種ノ津液ヲ分泌スコレヲ粘液ト謂フ蓋粘液膜ノ造構ハ人身諸部ノ殊ナルニ隨テ各大同小異アレハ尚詳ナルハ後編ニ讓リテ此ニ畧ス註ニ曰ク一個ノ形器ニ由テ一種固有ノ液ヲ釀成スル者例之粘液泡乙液血中ヨリ泌別スルカ如シ故ニ此官能ヲ名テ分泌機ト曰フ詳悉ノ辯ハ宜ク後編ニ於テ見ルヘシ

泡乙膜ハ粘液膜ト異ナリテ必ス外ヨリ大氣ノ竄入スヘカラサル四塞ノ空竅內ヲ被布ス其狀猶粘液膜ト同一樣ニメ例之腦腔胸腔及腹腔等ノ內

面ニ於ルカ如シ然トモ此等ノ空殼ハ皆其口ヲ體外ニ通ヒサルヲ以テ恰無口囊ノ狀ヲ為セリ總テ泡乙膜ヲ徧布セル空殼内ニハ此膜必ス延展メ其處ニ繫ル諸臓ノ外面ヲ包ムモノ猶第七圖ニ於テ見ルカ如シ此圖ハ四塞セル一大空殼ヲ想像メ其割斷スル處ヲ示ス即圖中ノ暗黑色ハ腔内ニ包藏セル一雙ノ臓腑ヲ視シ周圍ノ點線ハ泡乙膜ノ形ヲ示ス今本圖ヲ觀レハ空殼豆ノ裡面ニ被ル泡乙膜延展メ内臓乙ヲ包ム狀ト其内ニ一雙ノ内臓ヲ連繫スル態トヲ略察スルニ足ルヘシ或人又泡乙膜ノ斯ク延展メ内臓ヲ包メル狀ヲ袷頭巾ニ比較シ其外面ノ一層ヲ以テ空殼ノ裡面ヲ被ス者ニ擬ヘ内面ノ一層ヲ以テ内臓ヲ包メル者ニ比セリ泡乙膜ハ薄キ透明ノ膜ニメ密密組織セル蜂窠質ヨリ成ル此膜ノ下面ハ一層ノ脆キ蜂窠質ニ由テ空殼ノ内面ト内臓ノ外面トニ固著シ其全面ニ平扁表皮ヲ徧布メ常ニ滋潤ナレハ亦以テ内臓ノ運轉ヲ滑利ス即泡乙膜ノ全面ヲ濡潤スル津液ハ此膜質ノ細血絡ヨリ分泌スル所ナリ此液ノ質ハ夫鬆疎ナル蜂窠質ノ透隙ニ盈タル津液ト血中ニ含メル

汐乙液トニ甚類似ス

諸骨（剛骨 軟骨）ノ體用ハ下條ニ於テ審ニ論スレハ此ニ略ス

筋ハ肉ト腱ヨリ成ル都テ筋ノ中身ハ纖維ヲ以テ密密組織セル赤肉體ニメ其首尾ハ腱ニ了ル腱ハ其質甚堅靱ニメ銀白色ヲ為シコレニ由テ筋ヲ骨ニ固繫ス故ニ筋ハ日常唱ナル字義ノ如ク細線狀ノ者ニアラス其用ハ勾曲牽縮スル力ニ由テ運動ノ機轉ヲ主ル器ナリ尚詳ナルハ後編ノ本條下ニ載スヘシ其他又筋膜ハ肉纖維ヲ密ニ組會メ成ル

一種ノ皮膜タルヲ知ルニ要アリ

諸種ノ脈管ハ各一個ノ筒管ニメ無數ノ支別ヲ生シ以テ渾身中諸液ノ流通スヘキ道路ヲ為シ殊ニ血管ノ如キハ猶上ニ擧シ如ク其血ヲ周身ニ運輸メ諸部ノ榮養ヲ為ス者ナリ

神經ハ閃爍タル白色ノ線條ニメ大半腦髓ヨリ起リ或ハ脊髓ヨリ生メ全身ノ諸部ニ循行シ其際ニ於テ無數ノ支別ヲ生セリ但神經ニ二種アリテ一ハ知覺ヲ主リ一ハ運動ヲ主ル甲ハ諸般ノ知覺ト五官ノ感應トヲ受テ腦神ニ奏シ乙ハ意識ノ令ヲ

腦及脊髓ヨリ傳ヘテ其部ニ運動ヲ起ス又別ニ第三種ノ神經アリコレヲ内臓ニ起ル意識外ノ運動ヲ主ル者トス尚詳ナルハ後編ノ本條下ニ讓リテ此ニ畧ス

腺ハ種種無量ノ組會ヨリ成ル然トモ唯其質ニ無數ノ血絡ヲ密布スルハ何的ノ腺ニテモ一般見ル所ナリ腺ノ用ハ其細絡ヨリ諸種ノ津液ヲ泌別メコレヲ排泄管ヨリ漏出ス尚此器ノ造構ト官能トハ後編ノ分泌條下ニ於テ審ニ説クヘシ以上載ル外又生體ノ器質ニ固有ナル含密的ノ集合アレハ次ニ其大要ヲ略説センヲ要ス

凡テ動物ノ體質ト植物ノ體質ト殊ナル所以ハ只植物ノ近成分ハ概酸素水素及炭素ノ集合ニ成リテ窒素ヲ含ムコト少ク動物ノ近成分ハコレニ反メ窒素ノ集合甚多キニ係ル乃動物ノ形器質ニ窒素ノ集合ヲ缺モノハ唯脂肪ト乳糖トニ限ルヲ以テ知ルヘシ

動物體ヲ解剖ノ最後ニ得ル所ノ元素ハ即酸素水素炭素窒素硫素燐素「コロリウム」「カルキュム」「ナトリュム」曹安及錢素トス此元素ハ彼此各不同ノ配伍集合

ニ由テ含密的ノ近成分ヲ為シ以テ動物體ノ諸形器及諸液ノ基質ヲ形成ス即動物ノ凝流ニ體ニ固有ナル近成分ノ特異ナル者左ノ如シ

其一孛漏帝涅質此質ノ集合ニハ本數種ノ殊ナルアレ圧各皆一様ノ原質炭素四十亞水素六十二亞合ヨリ成ル者ナリコ窒素十亞酸素十二亞ノ集レヲ孛漏帝涅ト曰フヲ蘊メル者ナレハ總テコレヲ孛漏帝涅質ト曰フ即左ノ種類此集合ニ屬ス

(甲)蛋白質ハ孛漏帝涅十亞燐素一亞硫素二亞ノ集合ヨリ成ル此質ハ色モ無ク臭味モ無キ一個ノ質ニメ水ニ和スレハ蛋白ト

成リ煮レハ忽凝結ス一旦凝結シタル者ハ復再ヒ水ニ溶解セス

(乙)纖維質ハ孛漏帝涅十亞燐素一亞硫素一亞ノ集合ヨリ成ル例之一塊ノ凝血ヲ両手間ニ取テ輕輕揉捫スレハ白色ノ靱キ纖條ヲ得ルモノ是即纖維質ナリ此質ハ水ニ溶解セス乾涸セハ堅縮メ脆キ黄色ノ不透明質ニ變ス然圧亦コレヲ水ニ離セハ再ヒ故ノ如キ質ト成ル

(丙)乾酪質ハ孛漏帝涅十亞硫素一亞ノ集合ヨリ成ル此質ハ乳汁中ニ饒多含メル白色ノ質乾涸スレ

ハ黄色ニ變ス ニメ甚蛋白ニ肖似ス然トモ煮テ凝結セス
唯酸類ヲ加レハ又能凝結メ水ニ溶解セス
其二膠質即動物ノ筋肉骨角等ヲ水ニテ煮熬スレ
ハ此質ヲ得ルナリ斯ク煮熬メ得ル所ノ溶液凝結
スレハ傑列ト成ル此傑列乾涸セハ色モ無ク臭味
モ無キ透瑩ノ堅質ト成ル又コレヲ火ニ烘レハ柔
軟ト成ル此質ハ炭素十三亞水素二十亞窒素四亞
酸素十二亞ノ集合ヨリ成ル然トモ尋常ノ膠ハ間異
質ヲ夾雜メ純粹ナル者鮮ナシ
其三軟骨膠此質モ亦軟骨ヲ煮熬シテ得ル所ナリ

此膠ハ唯元素ノ配伍差殊ナルニ由テ尋常ノ膠ト
大同小異アルノミ即此膠ヲ諸種ノ液類ニ溶解セ
ハ其質玻璃底ニ沈凝スレトモ復尋常ノ膠ニハ決メ
否ラス
其四血紅質是即血ノ紅色ヲ成ス原質ナリコレヲ
分析スレハ赭褐色ノ臭味ナキ一質ナリ此質ヲ亞
爾加里液ニ溶解セハ鮮紅色ヲ發シ又其質ニ些少
ノ鐵素ヲ含メリ其證ハ血ヲ焚タル跡ニ必ス鐵素
ヲ遺スヲ見テ知ルヘシ紅質ハ炭素四十四亞水素
四十四亞窒素六亞酸素六亞ノ集合ヨリ成ル

其五脂肪此質ハ或體器ノ近成分ニメ例之腦髓及蜂窠質ノ透隙ニアル脂肪肥體及諸液質ニ於テ見ル者ナリ又諸種ノ脂膏植物ノ油質亦此ニ屬スハ脂酸「コルガリ子酸」「ステアリ子酸」及ト酸化油糖ト合メ成ル其元素ハ炭素水素及酸素トス

又動物體ノ諸質ニハ種種ノ鹽分ヲ含メリ然ル唯諸骨ノ成分ヲ除ク外ハ通常コレヲ蓄ムモ固ヨリ多カラス其他諸般ノ腺ヨリ泌別セル津液中ニ含ム一二固有ノ成分アレ圧復本來體質ノ近成分ニアラサレハ姑ク此ニ略ス以上舉ル所ハ唯預メ其大要ヲ略示シ以テ覽者ノ爲ニ後編所説ノ事實ヲ通曉シ易ラシメント欲スルノミ其餘尚生體ニ於ル舍密的集合ノ詳ナル論ハ宜ク他ノ舍密書ニ就テ見ルヘシ

骨骼之論

人身萬機ノ官能ヲ論スルニハ先預骨骼ノ形状ヲ略説セスンハアラス何ナレハ是書ノ次編ヨリ説起スヘキ諸器諸臓ノ位置ヲ的知センニハ必ス先骨骼ノ形状ヲ識ルニ要アレハナリ蓋骨骼ハ諸骨相集テ成ル一身造構ノ幹材ニメ全身ノ重キヲ撐

（脆軟ノ諸部ヲ維持シ筋肉ト相須フ所謂ル隨意ノ運動ヲ主ル器ナリ又此骨ヲ各種ノ遍扶棒ト看做メ諸筋運轉ノ用ヲ論スル力如キハ仍後編ノ運動條下ニ於テ詳ニスヘシ按スル一遍扶棒ハ器學家ノ術語ニメ例之物ヲ舉ルニ用フル扛子ノ類ナリ即其力ラ用フル一端ヲカ點ト云ヒ材ヲ載ル一端ヲ載點ト云ヒ中間ニ扛ユル部ヲ扛點ト云フ都テ百般ノ器械ハ此骨ハ三點ノ互ニ換易メ機轉ヲ為スニ係ル者多シ）帶黃白色ノ堅質ナル一形器ナリ骨ニ三種アリ長骨（名短骨及扁骨トス）即長骨ハ概圓キ長形ノ骨ナリ首尾差厚大ニメ中身ニ一道ノ空洞アリコレヲ髓管ト曰フ第八圖ハ長骨ヲ縱割メ髓管ノ内景

ヲ示ス）短骨ハ概毬形或ハ帶角形ノ骨ニノ猶第九圖ノ如シ）扁骨ハ薄キ扁淵ノ骨ニメ猶第十圖ノ如シ（即夫鋸齒形ニ縫合セル頭蓋骨ノ類是ナリ第十三圖ヲ見）長骨ハ中身ノ質頗ル堅剛ナレ尾首尾漸ク柔軟ニノ空鬆質ヲ為シ此處ニ無數ノ小窩アリコレヲ髓窩ト曰フ（第八圖ノ甲）此髓窩彼是相錯リテ自ラ髓管ニ通ス扁骨ハ二層ノ剛質ヨリ成リテ此質ノ際ニ尚一層ノ空鬆質ヲ夾ム即第十圖ニ就テ扁骨ヲ割斷シタル處ノ邊面ヲ視ルヘシ）短骨ハ本空鬆質ノ骨ナレ尾概剛質ニテ其表圍ヲ包ムモノ猶第九

圖ノ(乙)ノ如シ骨質ハ總テ皆至微極薄ノ片質ニテ組織ス乃空鬆質中ニアル髓窩ノ周囲ハ此片質ヲ縱横ニ組會メ成リ扁骨ノ剛質ハコレヲ層層疊積メ成リ管骨ノ中身ハ髓管ノ周囲ニ此片質ヲ密密連環シ其外圍ニ他ノ層質ヲ疊疊聯接メ一全骨ヲ形成ス第十一圖ニ於テ管骨ヲ鋸斷セル真形九十倍ノ大ヲ視ス宜ク本圖ニ就テ其連環セル片質(乙)ト外圍ニ聯接セル層質(甲)トノ理紋ヲ見ルヘシ又此骨質ニ許多ノ細孔アリ是其質ニ透リタル細管ヲ横割セル處ナリ此細管ハ骨質中ニ縱横穿貫メ

彼此相交リ以テ骨ノ髓管ト表面ト相通スルノ道路ヲ為ス又扁骨ニハ此細管二層ノ剛質ヲ穿チ其空鬆質ニハ髓窩ノ間ヲ通ル

骨質ノ含密的成分ハ其一膠質ヨリ成ル即骨ヲ煮熬スレハ得ル所ノ質是ナリ其二無機成分ヨリ成ル通常コレヲ骨ノ土質ト謂フ殊ニ燐酸加爾基炭酸加爾基是ナリ都テ骨質ノ堅剛ナルハ全ク此基質ヲ含ムニ係ル其證ハ一片ノ骨ヲ取テ鹽酸中ニ浸セハ其加爾基鹽漸ク溶解メ柔軟ト成リ又骨ヲ熾火ニテ焚ハ其膠質ハ悉ク燒亡シ加爾基質ハ自

ラ分析セラレテ火上ニ遺ルヲ以テ知ルヘシ小兒ノ骨ハ土質ヲ含ムヿ大約骨骼全量ノ半ニ過ス大人ノ骨ハ其五分ノ四ヲ蘊ミ老人ノ骨ハ其八分ノ六ヲ含ム故ニ小兒ノ骨ハ柔軟ニメ撓屈シ易ク老人ノ骨ハ堅剛ニ過テ甚脆シ

骨ハ両骨相關スル部ト両骨相接スル處ノ外ハ悉ク皆纖維質ノ膜ニテ其外面ヲ被包スコレヲ骨膜ト曰フ此膜ハ骨ノ周圍ヲ徧ク被包メ堅ク下ノ骨面ニ襯著ス又此膜質ニハ無數ノ細血絡ヲ布蔓メ夫細管ヨリ骨質ノ血絡ト相連ナルナリ然ルニ只骨

膜及骨質ニハ未其神經アルヲ詳ニセス按スルニ人ノ骨痛フ可ラス姑ク此ニ疑ヲ存メ後ノ高明ヲ俟ツ又長骨ノ髓管内ニハ徧ク至薄ノ膜ヲ被布スコレヲ髓膜ト曰フ此薄膜中ニ一種ノ脂肪肥體ヲ含ムコレヲ骨髓ト曰フ其他空鬆質ノ髓窩中ニモ亦一種ノ蛋白質ヲ蘊メル赤色液アリ

人身ノ諸骨連屬メ一全形ヲ成スモノ之ヲ骨骼ト曰フ猶第十二圖ノ如シ此連屬ノ状ハ種種殊ナリテ一様ナラス即其一ヲ固定連屬トス此類ハ錯齒形ノ縫合深淺ノ別アリニ由リ或ハ両面凸凹ノ會合ニ由

リ或ハ両間ノ軟骨ニ由テ堅ク連接ス其稱ニ動接スル者アリ亦甚隱微ナリ其二ハ両骨相接メ旋廻ノ機轉ヲ為ス者ニメ所謂ル關節是ナリ此類ハ隻骨ノ一端ニ多少陷凹セル處アリコレヲ關節窩ト曰フ又隻骨ノ一端ニ多少圓毬ナル處アリコレヲ關節頭ト曰フ此頭ト窩ト嵌合メ猶樞軸ノ如キ機關ヲ為ヒリ但此嵌合ノ處ハ両骨共ニ軟骨ニテ外面ヲ裹ミ以テ旋廻ノ機轉ヲ滑利ナラシム關節ニ三様アリ其一ヲ鈕狀關節トス此類ハ両骨相關メ一方ニ旋廻スルモノ宛關節刀ノ如シ即肘膝等ノ關節是ナリ其二ヲ自在關節トス此關節ハ頭ト窩ト相嵌メ自在ニ旋轉スルモノ宛狀頭把珠ノ掌中ニ輾轉スルカ如シ即髀樞肩樞ノ類是ナリ其三ヲ半轉關節トス此關節ハ両骨相接メ一骨ノ周匝ヲ半ハ輾轉スル者ナリ即正肘骨肘ト二ノ周匝ヲ轉肘骨同上ノ半ハ輾轉スルカ如キ是ナリ

骨ノ両端相接メ關節ヲ為ス處ハ悉ク軟帶ニテ其外ヲ固繫スコレヲ關節軟帶ト曰フ此軟帶ハ其質柔撓ニメ差靱ク帶黄白色ノ纖維ヲ組織メ成ル或ハ其關節ヲ被ム狀ノ貨包ニ髣髴タルヲ以テ貨包

靭帶ト名ル者アリ此靭帶ハ關節毎ニ必ス有ラサルハナシ其餘ノ關節靭帶ハ畢竟唯両骨ノ端ヲ緊絡セル一條細帶ニ過ス又貨包靭帶ノ骨ニ附著スル下面ニハ別ニ蜂窠質ノ薄膜アリテ常ニ一種ノ津液ヲ分泌スコレヲ關節液ト曰フ此液ハ絶エス骨端ノ軟骨ヲ濡潤メ關節ノ機轉ヲ滑利ス」以上剛骨ノ形質ヲ論シ了レハ隨テ次ニ軟骨ノ形質ヲ説ンヿヲ要ス

軟骨ハ其質堅キモ微柔撓ニメ復剛骨ノ如ク甚硬カラス故ニ軟骨ニハ土質ノ成分ヲ含ムヿ少ナシ

骨ノ剛柔土質ヲ含ムノ多少ニ係ルヿハ既ニ上條ニ見タリ　軟骨ハ本剛骨ノ如ク細片様ノ質ニテ組會シタル者ニアラス唯其一種纖維様ノ組織ニ成ル骨ヲ除ク外ハ皆純一ノ質ニ成ル者ナリ然ル軟骨ノ質ヲ顯微鏡ニテ諦視スレハ無數ノ小窩アリテ其中ニ内實及有核ノ細胞體ヲ充盈ス」軟骨ハ帶黄白色半透明ノ質ニメ亦剛骨ノ如ク固有ノ膜ニテ其外面ヲ被包スコレヲ軟骨膜ト曰フ關節ノ窩ト頭トハ是例ニアラス其他軟骨ノ實質ニハ神經モナク血絡モナシ唯其膜質ニ布蔓スルノミ軟骨ハ關節骨ノ両端ヲ被包シ或ハ両骨ノ間ヲ連

接シ其他鼻廓耳輪氣喉等ノ如キ骨骼ニ屬セサル部ハ皆軟骨ヨリ成ルナリ

胎兒ノ長育發生スルヤ全身ノ諸骨始ハ皆軟骨ヨリ成リ漸ク化メ剛骨ト成ル故ニ生産ノ後ト雖尚未軟骨ノ剛骨ニ化セサル處多シ即此軟骨ノ剛骨ニ化スル狀態ハ概軟骨ノ質ニ聯聯穿チタル小窩ノ間自ラ消滅メ一道ノ細管ト成リ軟骨膜ノ細絡其管内ヨリ通リ以テ血ヲ骨質ニ輸ル是ニ於テ軟骨ノ質始テ細片様ノ組織ニ變シ其新ニ輸ル所ノ血中ヨリ土質ヲ引テ剛質ニ化ス蓋斯ク軟骨ノ剛骨ニ變スルモ一骨ノ全面一齊ニ化セス其始必ス先一點ノ局處ヨリ化メ全面漸ク化了ス因テ此化骨ノ始ル處ヲ骨ノ化剛部ト謂フ即管骨ハ中身或ハ首尾ヨリ化シ扁骨ハ中央ヨリ化ス皆漸ク化メ終ニ全キ剛骨ト成ルナリ」此他已ニ發成シタル完全骨骼ト雖其漸ク新ニ形成補給スヘキ諸骨ハ皆其始一旦軟骨ト成ル然ル其隨テ成リ隨テ化スルノ速ナルヨリ以テ柔軟ノ際ハ得テ見ルヘカラス骨骼モ亦全身ノ例ニ倣テコレヲ頭顱軀幹及四肢ノ三部ニ大別ス

其一頭顱頭顱ヲ分テハ上部ヲ頭蓋トシ下部ヲ面骨トス（第十二圖ノ黑線ニ由テ此両部ヲ分割ス宜ク就テ見ルヘシ）

頭蓋ハ其形楕圓ニメ周匝ヲ圍メル骨質ノ空殼ナリ此空殼内ニ腦髓ヲ包藏ス此頭蓋ハ本各種ノ骨ヲ接合メ成ル即空殼ノ前面ハ一枚ノ額骨（第十三圖甲）ヨリ成リ後面ハ一枚ノ枕骨（同上丙）ヨリ成リ左右ノ側面ハ二枚ノ顳顬骨（同上丁）ヨリ成ル又頭蓋ノ底面ハ此諸骨下端ノ内面ニ勾曲シタル處ニ由テ成ル即枕骨ハ前ニ彎リ顳顬骨ハ内ニ曲リ（此部一名岩様骨）額骨ハ後ニ勾リ其

餘ノ間隙ハ蝴蝶骨ト篩骨トニ由テ成ル蝴蝶骨ハ其狀髣髴猶蝴蝶ノ翼ヲ張ルカ如ニメ諸骨ノ間ニ嵌接シ篩骨ハ底面ニ許多ノ細孔アリテ猶篩子ノ如ク額骨ノ罅隙ヲ補合ス

頭蓋底面ノ景狀ヲ視ント欲セハ第十四圖ヲ見ルヘシ此圖ハ頭蓋ヲ横ニ鋸斷メ嶺頂ヲ除ク處ノ内面ヲ示ス即甲乙ノ號ハ額骨ノ邊面（丁）（丁）ハ顳顬骨ノ邊面（丙）ハ枕骨ノ邊面ナリ又額骨ノ後ニ曲レル平面ニハ其罅隙ニ篩骨（己）ヲ嵌合メ蓋底ノ前部ヲ形クリ枕骨ノ前ニ勾レル處ニハ中央ニ一大孔

アリコレヲ延髓孔ト名ク此孔ノ位置ハ第十三圖(王)ノ符ニ由テ示ス此枕骨ハ二枚ノ岩樣骨(庚庚)ニ聯ナリ其餘ノ罅隙ニハ蝴蝶骨(戊戊)ヲ嵌接ス又此蝴蝶骨ハ枕骨ト固ク生合スルヲ以テ或ハ枕骨ノ一部ト看做スモノアリ其他岩樣骨ノ中ニハ耳ノ諸骨ヲ藏ス即第十三圖ノ孔隙(己)ヲ耳ノ外口トス又蝴蝶骨ハ其翼ノ一部ニ由テ頭蓋ノ側面ヲ形クルモノ猶同圖ノ(戊)ノ如シ以上頭蓋ノ諸骨ハ皆鋸齒形ノ縫合ト両面凸凹ノ會合トニ由テ固ク連接ス

頭蓋ハ原周(ミトメリ)面ヲ圍メル空殼ナレ𪜈其中ニ包藏ス

ル所ノ腦髓ト全身ノ諸部トハ蓋骨ノ底面ニアル種種ノ孔竅ト罅隙トニ由テ親シク交通ス就中其最大ナル者ハ延髓孔ニメ是腦ト脊髓ト密ニ相通スル處ナリ其他又腦殼ノ底面ニハ許多ノ小孔アリテ此處ヨリ神經ト血絡ト腦中ニ出入ス

面骨ノ狀ハ第十三圖ニ於ル二枚ノ上顎骨(庚)ヲ見テ知ルヘシ上顎骨ハ左右ヨリ相合メ上顎ヲ形クル此両骨ノ上端額骨ノ下端ニ接メ其處ニ一雙ノ圓窩ヲ成スコレヲ眼窩トス又此両骨合スル上際ノ中央ニ一竅ヲ開クコレヲ鼻孔トス此鼻孔ノ上

際ニ二枚ノ小扁骨（鼻梁ヲ圍擁ス其狀ハ第十五圖ニ就テ見ルヘシ）此顎骨ノ下緣ニハ牙窩アリテ齒牙ヲ根柢ス上顎骨ノ内面ニハ齒牙ノ根際ニ接スル平面アリコレヲ口蓋トス此部ハ二枚ノ大蓋骨ト一枚ノ小蓋骨ト合メ堅質ノ一蓋形ヲ成シ以テ鼻孔ノ底面ト口ノ上際トヲ分隔ス鼻孔ハ薄キ扁骨ニテ左右ニ縱隔ス（第十三圖至）又上顎骨ト顴顬骨トノ際ニ二枚ノ衝骨（同上至）アリ此骨ハ水顴顬骨ノ尖起ト俱ニ其多少頭部ヨリ彎隔メ眼耳ノ際ニ連ナル狀ノ猶車衡ニ似タルヲ以テ此名アリ其他顔面ニハ淚骨（内眥）鼻骨（鼻中）犂骨

及諸種ノ細骨アレ𪜈尚後編ノ各條下ニ譲リテコヽニ略ス

顔面ノ諸骨ハ各骨及頭蓋骨ト固ク連續スルモノ猶頭蓋ノ諸骨ニ於ルカ如シ然𪜈獨リ下顎骨（第十三圖至）ノミハ是例ニアラス下顎骨ノ彎曲メ前ニ突起ヒル部（同上至）ヲ頷トス其彎曲メ後ニ向フ所ノ両端各岐メ二尖起ト成ル前ニアルヲ烏嘴尖起ト云ヒ後ニアルヲ旋廻尖起ト云フ此尖起ノ上端ニ關節頭アリテ顴顬骨ノ關節窩ニ嵌接ス但下顎ノ關節ハ此窩ノ甚寛ク且淺キカ故ニ其上下スル機轉ノ

ミナラス又差左右ニ旋廻スルヲ得タリ爾餘下顎骨ノ上緣ニ牙窩アリテ齒牙ヲ根柢スルモノ猶上顎骨ノ如シ

眼窩ハ顴骨ト上顎骨トニ由テ形クル圓錐狀ノ窩ナリ審ニ言ハ其周邊ヨリ漸ク狹リタル底面ノ圓キ窩ナリ其他眼窩ノ諸骨ニ由テ成ル所ノ形狀ハ本編ニ益ナキヲ以テコヽニ略ス

鼻孔ハ顏面ノ中央ニ於テ兩眼ノ下際ニ開ク鼻孔ノ上際ハ篩骨ヨリ成リ側面ト下際ハ上顎骨ヨリ成ル（内部造構ノ模樣ハ後編ノ本條下ニ出ス）又鼻孔ハ中間ニ一枚ノ

縱隔アリテ左右ニ分レコレニ由テ前後俱ニ一雙ノ孔ヲ開ク此後孔ヲ鼻孔ノ食道ニ連ナル處トス

口ハ上下兩顎骨ノ間ニ開キ口蓋ニ由テ鼻孔ト分隔ス口蓋ハ即口ノ蓋面ト鼻ノ底面トヲ形クル一蓋骨ニメ其口鼻相連ナル處ヲ食喉ト曰フ其他口ノ周匝ハ柔軟ノ皮肉ヲ圍擁メ成ル

已ニ第十四圖ニ於テ横斷セル頭蓋ノ底面ヲ示ス又爰ニ第十六圖ノ製ノ全顱ヲ縱割シ其下顎骨ヲ除ク處（右側ノ内面）ヲ視ス即圖中甲ノ號ハ頭蓋ノ空殼（乙）ハ延髓孔（丁）ハ頭蓋ノ底面鼻孔ト分隔スル處庚

ハ口蓋〔至〕ト鼻底ト分隔スル部〔丙〕ハ口鼻ノ食道ニ連ナル處トス

其二軀幹此部ノ諸骨ヲ分テ脊骨胸骨及盂骨トス

〔甲〕脊骨一名脊梁骨骨骼全形ノ圖ニ於テ前面ヨリ其一部ヲ視ルヘシ又別ニ第十七圖ヲ製メ脊骨ノ全形ヲ左ノ側面ヨリ見セシム但此脊骨ヲ分テ本來ノ脊骨〔甲〕〔乙〕薦骨〔丁〕及尾骶骨〔戊〕トス又本來ノ脊骨ハ二十四枚ノ椎骨ヨリ成ルコレヲ分テハ項椎〔甲〕七枚背椎〔乙〕十二枚腰椎〔丙〕五枚トス

第十八圖ハ一椎骨ノ上面ヲ示ス椎骨ニハ各中身ノ部アリテ其質甚厚ク上下両面共ニ扁圓ナリ此扁圓ノ後ニ半規形アリ中身ト相圍テ輪狀ヲ成シ輪ノ周囲ニ七處ノ尖起アリ本圖ニハ椎其五尖起ヲ顯ス即〔乙〕ヲ棘尖起ト云ヒ〔丙〕ヲ一雙ノ横尖起ト云ヒ〔丁〕ヲ上下両面ニアル各一雙ノ斜尖起トス椎骨ハ每椎両骨ノ間ニ扁圓ノ軟骨ヲ夾ミ中身ニ由テ堅ク連接シ總計二十四枚ノ輪狀椎骨ヲ串續メ恰モ念珠樣ノ一條管骨ヲ形クリ此管全骨ニ徹リテ其中ニ脊髓ヲ包藏ス乃脊骨ハ斯上端ヨリ下端ニ至リ疊疊結節スルヲ以テ背脊ヲ撫スレハ著シク皮下ニ累累

タルヲ見ル然ル所脊骨ノ前面ハ後面ヨリ較平滑ナリ其他椎骨ノ每骨相接メ輪狀ヲナス處ニハ左右ノ兩側ニ小孔アリテ脊髓神經其所ヨリ出ツ

項椎ノ第一椎ハ枕骨ニ關接シ靭帶ニテ固繫ス殊ニ項椎ノ輪孔ト延髓孔トハ密ニ相合メ此處ヨリ腦ト脊髓トヲ交通ス故ニ第一項椎ノ上面ハ頭顱ニ接シ下面ハ第二項椎ニ聯ナリテ一個ノ關節ヲナシ此機轉ニ由テ左顧右眄ノ自在ヲ得ルナリ

其他ノ椎骨ハ各平潤ノ面ヲ疊接シ靭帶ト筋肉トニ由テ固繫ス是ヲ以テ每椎只隱微ナル自家ノ動

搖ヲ為セリ故ニ脊骨ハ此二十四枚ノ椎骨ニ成ル一體ノ微動ニ由テ自在ニ俯仰屈伸スルヲ得タリ若此屈伸每椎關節ニ由テ成ラハ柔軟ノ脊髓コレカ為ニ逼壓セラレサルヲ得ンヤ今果メ其一體ノ動搖ニ成ルモノ幸ニ復此應ナキヲ知ルヘシ

第十七圖ヲ視レハ脊骨全形ノ逶迤變曲スル狀ヲ察スヘシ即其上際ハ項椎ト背椎トニ由リ下際ハ腰椎ニ由テ共ニ前ニ彎リ中間ハ背椎ニ由テ後ニ曲ル故ニ全骨自ラ二處ニ於テ反張ス項椎背椎及腰椎ハ其形大率相似タレ正亦自ラ大同小異ナキ

ヲ得ス然ル所テ椎骨ハ脊骨ノ上際ヨリ下際ニ隨テ漸次ニ長厚ナルト最下ノ腰椎ハ薦骨ノ上面ニ接スルトヲ知ラシメハ其餘ノ辨說ハコヽニ略ス

薦骨ノ後面ハ盂骨ノ間ニ接シ第十二圖ト第十七圖ヲ參照スヘシ上面ハ最下ノ腰椎ニ合ス薦骨ハ上濶ク下尖リテ較貝殼狀ヲ成シ前面ハ陷凹メ後面ハ窿起ス此骨ハ本五枚ノ椎骨ヨリ成レ尼自ラ生合ノ宛一骨ノ如シ唯其前面ノ横紋理ト兩側ノ八髎孔（猶每椎ノ兩側ニアルカ如シ）トニ由テ之ヲ徵知スヘシ薦骨ノ後面ニハ脡狀ノ小尖起アリ又骨質內ニ髓管アリコレヲ髓管ノ下端トス

薦骨ノ下端ニ接メ前ニ彎レル小骨第十七圖匹アリ此骨モ亦四枚ノ細椎骨ヨリ成レ尼全ク生合メ猶一骨ノ如ク其內實メ髓管ヲ通セスコレヲ尾骶骨ト曰フ蓋獸類ニハ此細椎骨數多聯續スル尼斯ク生合セサルカ故ニ其尾ヲ振スニモ亦自在ノ屈伸ヲ得ルナリ人類ノ如キハ唯薦骨ト此骨トノ間ニ於テ恥隱微ノ動搖ヲ為スノミ

（乙）胸部ノ骨ヲ分テ肋骨及胸骨トス

背椎骨十枚ノ兩側一雙ノ横尖起アル處ヨリ左右合メ十二

對ノ長骨胸ノ周匝ヲ圍ンテ其前端ハ胸骨ニ接シ後端ハ背椎骨ノ小キ關節窩ニ嵌スコレヲ肋骨ト曰フ就中上際七對ノ前端ハ軟骨ニ由テ胸骨ニ連ル胸骨ハ幅隘キ扁長骨ニメ胸膈ノ中央ニ縱位ス其下際五對ノ前端ハ同ク軟骨ニ由テ第七對肋骨ノ前際即軟骨部ニ接ス故ニコレヲ假肋骨ト曰フ胸骨ハ上際ノ濶キ處ヲ柄ト曰ヒ中間ノ長キ部ヲ中身ト曰ヒ尾端ヲ劍尖ト曰フ但此尖ハ間其披裂セル者アリ猶第十二圖ニ於テ視ルカ如シ乃肋骨背椎骨及胸骨ト相依テ一個ノ腔殼ヲ形クル但此

肋骨ハ腔殼ノ上際ヲ圍ムニ隨テ漸ク短ク下際ヲ圍ムニ隨テ漸ク長ケレハ其全形自ラ上ハ細ク下ハ濶ノメ髣髴猶鐘ノ如シ即此腔殼ヲ名テ胸腔ト曰フ

㊂盂骨ハ腹腔ノ基礎ニメ後面ハ薦骨ト尾骶骨ヨリ成リ前面ト兩側ハ二枚ノ腸骨ヨリ成ル其脊骨ニ屬スル二骨ハ已ニ腸骨ハ第十二圖及第十九圖ニ於テ前條ニ詳ニス視ルカ如ク後面ハ薦骨ノ兩旁ニ接シ腹底ニ盤屈メ左右ヨリ前面ニ合シ以テ其圍擁スル兩骨ノ間ニ一大孔空ヲ形クル腸骨ノ左右ニ開テ盂形ヲ為

ス處ヲ腸骨第十二圖(卯)(辰)ト曰ヒ此骨ノ左右ヨリ前面ニ合スル處ヲ恥骨ト曰ヒ恥骨ノ左右相合スル處ヲ恥骨縫際ト曰フ其下ヨリ此骨ト相圍タル半環狀ノ曲骨ヲ坐骨同處上底ト曰フ臚骨ノ外側ニハ深キ圓窩アリテコレヲ髀樞ト曰フ畢竟盂骨ハ腹底ニ盤屈メ腹腔ノ基礎トナリ其外面ヲ皮肉ニテ被包ス又腹腔ハ筋質ノ膜ニテ胸腔トノ間ヲ分隔スコレヲ横膈膜ト曰フ此膜ノ後パ腰椎骨ノ上際ニ接シ兩側ハ肋骨ノ下際ニ連ナリ前面ハ劍尖軟骨ニ附着ス

其三手足

甲手ノ諸骨ヲ分テ肩骨臂骨肘骨及腕骨トス以下符號ヲ記スルハ皆第十二圖ニ係ル

肩骨ヲ分テ飯匙骨鎖骨一名鍬骨トス飯匙骨ハ三角形ノ扁骨ナリ此骨ハ胸背相接スル左右ノ肩隅ニ於テ肋骨ト上下相對シ其上際ノ外側ニ淺キ樞窩アリテ臂骨ノ樞頭此内ニ嵌入ス其上邊ニ一處ノ尖起アリ烏嘴尖起ト名ク又其後面ノ平坦ナル處ニ櫛背狀ノ隆起アリ此隆起骨端ニ至レハ別ニ一個ノ尖起トナル此處ヲ肩峰ト名ク鎖骨ハ其一端ヲ此尖起ニ接シ他ノ一端ヲ胸骨ノ柄ニ合メ共ニ

韌帶ニテ固繋ス故ニ鎖骨ハ斯ク諸骨ヲ束子テ一處ニ繋着スル者ナレハ畢竟手ハ僅此一骨ニヲ軀幹ト連屬スルヲ得タリ

膊骨(ホ)ハ圓キ厚質ノ管骨ニメ上端ニ樞頭アリ以テ飯匙骨ノ樞窩ニ嵌接ス即手ノ前後上下ニ廻轉スルハ全ク此關節アルカ為ナリ又此膊骨ノ下端ニハ一隻ノ髁アリテ其両間自ラ横圓樞ノ状ヲ為セリ

肘骨ハ二條ノ管骨並接メ成ル一ヲ正肘骨(ヘ)一ヲ轉肘骨(ト)ト曰フ正肘骨ノ上端ニハ鈎形ノ刻隙アリテ膊骨ノ横圓樞ト相吻ミ以テ鈕扣關節ヲ為ス此刻隙ノ上頭ヲ轉肘ト名ク轉肘骨ハ正肘骨ノ外側ニ並接シ正肘骨ハ膊骨ノ下端ト關節スルヲ以テ轉肘骨ハ正肘骨ノ半圓ヲ輾轉ス又轉肘骨ハ下端ノ窩ニ由テ腕骨ト關接シ正肘骨ハ下端ノ髁ニ由テ轉肘骨ト關節ス故ニ正肘骨ハ膊肘ノ際ヲ連接メ肘關節ヲ為シ轉肘骨ハ肘腕ノ間ヲ聯續メ腕關節ヲ為ス即手ノ前向廻轉ト後向廻轉トヲ自在ナラシムルハ唯此肘骨ノ半轉關節アルニ係ル例之手掌ヲ案上ニ附スル之ヲ前向廻轉トス又手ヲ翻メ其背ヲ貼スル之ヲ後向廻轉トス

腕ハ腕骨掌骨及指骨ト相集テ成ル腕骨㋐ハ八枚ノ細短骨二層ニ逼密排列メ成ル者ナリ就中其上層ハ轉肘骨ト關節メ腕根ノ自在旋轉ヲ為シ下層ハ掌骨ト關節メ微微動揺ス掌骨㋑モ亦排列セル細長骨ニメ此骨ハ指數ニ準メ五枚アリ各骨通密相接メ僅ニ動揺スルノミ獨拇指ノ掌骨ハ最輕捷ノ開合運轉ヲ要スルヲ以テ復是例ニアラス指骨㋒ハ拇指二枚四指三枚ノ小管骨ニメ拇指ハ二節四指ハ三節ヨリ成リ後ハ掌骨ト關節シ骨端ハ各次第ニ勾殺メ扁圓形ニ了ル乃拇指ヨリ數フレハ

第二指ヲ食指ト曰ヒ第三指ヲ將指ト曰ヒ第四指ヲ無名指ト曰ヒ第五指ヲ小指ト曰フ

㋓足骨ノ基礎ハ盂骨殊ニ臗骨トス即此臗骨ノ外側ニ髀樞窩アルモノ猶飯匙骨ニ肩樞窩アルカ如シ其他足ハ大腿骨脛骨及跗骨ヨリ成ル

大腿骨㋔ハ全骼中最厚大ナル管骨ニメ上端ニ圓キ樞頭アリ但此樞頭ハ大腿骨ノ上際ト斜ニ連續セル一頸骨ノ上端ニアリ此頸骨ノ大腿骨ト接スル處ニ一雙ノ髀アリ其内側ニアルヲ小運車ト名ケ外側ニアルヲ大運車ト名ク此樞頭ハ臗骨ノ深

窩ニ嵌入メ自在ノ旋轉ヲ為セリ」此大腿骨ノ下端ニハ一雙ノ髁アリテ脛骨ノ關節窩ニ嵌接ス又大腿骨下端ノ前面ニハ膝蓋㊁アリ但此蓋骨ハ固ヨリ一個別樣ノ骨ニメ其體ハ自ラ他骨ノ尖起ト殊ナレ𪜈畢竟其用ハ轉肘尖起ト異ナルコナシ

脛骨ハ小腿骨㊀ト輔腿骨㊁ト相依テ成ルモノ猶肘骨ノ正肘骨ト轉肘骨トニ由テ成ルカ如シ小腿骨ノ上端ニハ一雙ノ陷凹アリテ大腿骨ノ下端ニアル一雙ノ髁ト相嵌入シ以テ鈕扣關節ヲ為ス者猶轉肘ニ於ルカ如シ又此骨ハ下端ノ窩ニ由テ跟

骨ト關節ス輔肘骨ハ小腿骨ノ外側ニ傍テ後ニ並接シ靭帶ニテ小腿骨ニ固繫ス故ニ輔腿骨ハ小腿骨ヨリモ短シ又此小腿骨ハ下端ニアル尖起ヲ内踝ト曰ヒ其輔腿骨ノ下端ニアルヲ外踝ト曰フ

跗骨ハ猶腕骨ノ如クコレヲ分テ跟骨㊂跗骨㊃及趾骨㊄トス跟骨ハ猶腕骨ノ如ク二層ニ逼密排列スル小骨ナリ就中其最大ナル者ハ足後ニ挺起セル脚跟骨ト小腿骨ニ承接メ脚腕關節ヲ為セル足拇骨ト是ナリ又跗骨ハ腕骨ヨリモ堅ク逼合シ其質モ亦重厚ニノ上面圓窪ス趾骨ハ猶指ノ如ク關

節スレ𪜈各節太短ク踝ハ五趾中ノ最大ナル者ニメ二節ヨリ成ル但此踝ハ他趾共ニ駢列メ別ニ相離レサレハ猶手拇ノ如キ自在ノ開合ヲ為サス

以上骨骼ノ大要ヲ説了レハ隨テ次編ニハ生體官能ヲ舉テ詳ニ説示センヲ要ス

第四部 醫學部 第三類 校定庫本

生理發蒙卷之二終

長岡　建部確介石校

生理發蒙　全部

圖式共十四卷

京都寺町通松原下ル
勝村治右衛門
大阪心齋橋筋北久太郎町
河内屋喜兵衛
江戸淺草茅町壹丁目
須原屋伊八

書肆